

CUPRINS

1. PROFIL DE JUDEȚ	4
1.1. Date geografice	4
1.1.1. Relieful și geologia	4
1.1.2. Clima	5
1.1.3. Demografia	5
1.1.4. Organizarea administrativ teritorială	5
1.1.5. Resurse naturale	6
1.1.6. Economia	7
2. CALITATEA AERULUI	9
2.1. Emisii de poluanți atmosferici	9
2.2. Calitatea aerului	16
2.3. Poluarea aerului – efecte locale	22
2.4. Poluări accidentale. Accidente majore de mediu	25
2.5. Presiuni asupra stării de calitate a aerului	26
2.6. TENDINȚE	28
3. APA (dulce)	30
3.1. Resursele de apă , cantități și fluxuri	30
3.2. Ape de suprafață	32
3.2.1. Starea ecologică/potențialul ecologic al cursurilor de apă pe bazine hidrografic	32
3.2.2. Calitatea apei lacurilor din România	36
3.3. Calitatea apei dulci	39
3.3.1. Nitrați și fosfați în râuri și lacuri	39
3.3.2. Oxigenul dizolvat, materiile organice și amoniu în apele râurilor	41
3.4. Ape subterane – calitatea apelor freatice	43
3.5. Apa potabilă și apa de îmbăiere	47
3.5.1. Apa potabilă	47
3.5.2. Apa de îmbăiere	49
3.6. Apele uzate și rețelele de canalizare. Tratarea apelor uzate	50
3.6.1. Structura apelor uzate evacuate în 2011	53
3.6.2. Substanțe poluante și indicatori de poluare în apele uzate	54
3.6.3. Tendințe și priorități în reducerea poluării cu apa uzate	61
3.7. Poluări accidentale	62
3.8. Managementul durabil al resurselor ds apă	62
3.8.1. Presiuni semnificative asupra resurselor de apă din România	62
3.8.2. Strategii și acțiuni privind managementul durabil al resurselor de apă	65
4. UTILIZAREA TERENURILOR	67
4.1. SOLUL	67
4.1.1. Repartiția pe clase de folosință	67
4.1.2. Clase de calitate ale solurilor – calitatea solurilor	68
4.1.3. Presiuni asupra stării de calitate a solurilor din județul Timiș	70
4.1.4. Zone critice sub aspectul deteriorării solurilor	74
4.1.5. Poluări accidentale. Accidente majore de mediu	78
4.2. STAREA PĂDURILOR	78
4.2.1. Fondul forestier	78
4.2.2. Funcția economică a pădurilor	78

4.2.3. Masa lemnoasă pusă în circuitul economic.....	79
4.2.4. Distribuția pădurilor după principalele forme de relief.....	79
4.2.5. Starea de sănătate a pădurilor.....	79
4.2.6. Suprafețe din fondul forestier parcurse cu tăieri.....	80
4.2.7. Zone cu deficit de vegetație forestieră și disponibilități de împădurire.....	80
4.2.8. Suprafețe de păduri regenerare în anul 2011.....	80
4.2.9. Presiuni antropice exercitate asupra pădurilor, sensibilizarea publicului.....	80
4.2.10. Impactul silviculturii asupra naturii și mediului.....	80
4.3. TENDINȚE.....	81
5. PROTECȚIA NATURII ȘI BIODIVERSITATEA.....	83
5.1. Biodiversitatea României.....	83
5.1.1. Stare.....	83
5.1.2. Impact.....	89
5.2. Presiuni antropice exercitate asupra biodiversității.....	90
5.2.1. Creșterea acoperirii terenurilor.....	90
5.2.2. Creșterea populației.....	90
5.2.3. Schimbarea peisajelor și ecosistemelor.....	90
5.3. ARIILE NATURALE PROTEJATE.....	91
5.6. Tendințe.....	95
6. MANAGEMENTUL DEȘEURILOR.....	96
6.1. Consumul și mediul înconjurător.....	96
6.2. Resursele materiale și deșeurile.....	96
6.3. Gestionarea deșeurilor.....	96
6.4. Impact (caracterizare).....	97
6.5. Presiuni.....	98
6.6. Tipuri de deșeuri.....	99
6.7. Planificare (răspuns).....	121
6.7.1. Directiva cadru privind deșeurile.....	121
6.8. Perspective.....	122
6.8.1. Strategia națională privind deșeurile.....	122
7. SCHIMBĂRILE CLIMATICE.....	124
7.1. UNFCC, Protocolul de la Kyoto, politica UE privind schimbările climatice.....	124
7.2. Datele agregate privind proiecțiile emisiilor de GES.....	126
7.3. Scenarii privind schimbarea regimului climatic.....	132
7.3.1. Creșteri ale temperaturilor.....	133
7.3.2. Modificări ale modulelor de precipitații.....	135
7.3.3. Debit și o creștere preconizată a gravității dezastrelor naturale legate de vreme.....	136
7.4. Acțiuni pentru atenuarea și adaptarea la schimbările climatice.....	137
7.5. Tendințe.....	138
8. MEDIUL, SĂNĂTATEA ȘI CALITATEA VIETȚII.....	140
8.1. Poluarea aerului și sănătatea.....	140
8.2. Efectele apei poluate asupra stării de sănătate.....	141
8.2.1. Apa potabilă.....	141
8.2.2. Apa de îmbăiere.....	142

8.3. Efectele gestionării deșeurilor asupra stării de sănătate a populației.....	143
8.4. Pesticidele și efectele substanțelor chimice în mediu	144
8.5. Mediul și sănătatea – perspective.....	149
8.6. Radioactivitatea mediului.....	150
8.7. Poluarea fonică și sănătatea.....	154
8.8. Tendințe.....	156

1. PROFIL DE JUDEȚ

1.1. DATE GEOGRAFICE

Situat în vestul țării, județul Timiș se întinde pe o suprafață de 8.697 km, reprezentând 3,6% din teritoriul României și ocupând primul loc între județele țării. Județul Timiș se învecinează la est cu județul Hunedoara, la sud-est cu Caraș-Severin, la nord cu județul Arad, iar în nord-vest cu Serbia și Ungaria.

Municipiul Timișoara, unul dintre cele mai importante centre industriale, social-științifice și culturale ale țării, se află situat la o distanță medie de aproximativ 550 km față de capitala României – București și cca.170 km și 300 km față de Belgrad și Budapesta, capitalele celor două țări învecinate Serbia, respectiv Ungaria.

1.1.1.RELIEFUL ȘI GEOLOGIA

Relieful este caracterizat printr-o varietate de forme morfologice: munți, dealuri, depresiuni de contact și câmpii, succesonate altitudinal de la est la vest.

Relieful se caracterizează prin predominarea câmpiilor, care acoperă partea vestică și centrală a județului, patrundând sub forma unor golfuri în zona dealurilor, pe văile râurilor Bega și Timiș. În estul județului se desfășoară dealurile premontane ale Pogănișului și partea sudică a podișului Lipovei. Înălțimile maxime corespund culmilor nord-vestice ale masivului Poiana Ruscă, culminând cu vârful Padeșul (1.380 m).

Teritoriul județului Timiș este străbatut de la est la sud-vest de râurile Bega și Timiș. În nord își urmează cursul de la est spre vest râurile Mureș și Aranca.

Geologie

În subsolul județului Timiș se găsesc zăcăminte de lignit (Sinersig), bazalt (Lucaret - Sanovita), mangan (Pietroasa), argilă (Biled, Carpinis, Jimbolia, Lugoj, Sănnicolau Mare), țiței și gaze (în zona de vest a județului), nisip (Șag), nisip pentru sticlă (Grosi - Făget, Tomești și Gladna). Se exploatează, de asemenea, ape minerale la Buziaș, Calacea, Ivanda, Bogda și Timișoara.

Privind structurile geologice ale zonei, se găsesc depozitele cuaternare cu grosimi de cca 100 m, sub care se succed depozitele romanicene - până la cca 600 m adâncime - și cele daciene în facies lacustru și de mlaștină, care au favorizat formarea a numeroase straturi de lignit. Urmează formațiunile ponțianului și sarmațianului, pentru ca de la 1740 m în jos să se extindă domeniul fundamentului cristalin.

Drept consecință a alcătuirii petrografice a formațiunilor de suprafață, pe teritoriul Timișoarei se produc și fenomene de tasare, datorate substratului argilo-nisipos. Fenomenul se evidențiază în cartierele Cetate și Elisabetin, dar și în alte părți unde s-au format crovuri (Ronaț).

Tipurile de sol specifice județului Timiș, în funcție de unitatea de relief, sunt:

- ✓ șes, câmpie joasă, câmpie înaltă - cernoziomuri, cernoziomuri levigate, soluri aluviale, lăcoviști, soluri sărăturate;
- ✓ coline și dealuri - soluri brune argiloase, brune podzoice și podzoluri argilo-iluviale;
- ✓ munți - soluri brune acide, podzoluri, soluri schelete.

La câmpie, cernoziomurile sunt de mai multe subtipuri, predominând *cernoziomurile freatic umede*, cu fertilitate naturală ridicată. Câmpia înaltă e dominată de *cernoziomurile levigate*. În partea de sud a județului Timiș se întâlnesc *cernoziomurile levigate freatic umede și gleizate*. În zona colinară sunt prezente *solurile brun roșcate de pădure*.

În zona colinară și a dealurilor joase se întâlnește *solul brun argilic*. În zona piemontană din estul județului o mare răspândire o au *solurile brune și solurile podzolice argiloiluviale*. În câmpia joasă, în zone din luncile râurilor, se găsesc *lăcoviști și soluri gleizate*, iar sub formă de fâșii, sau pe suprafețe mai extinse, se întâlnesc *solurile sărăturate și sărăturile*. În luncile și terasele apelor curgătoare sunt răspândite *solurile aluviale și aluviunile*.

Tot în câmpie, dar pe suprafețe mai mici, sunt prezente *soluri nisipoase*, soluri coluviale, șmolnițe. În zona piemontană se întâlnesc *soluri erodate*, formate sub acțiunea apelor de șiroire.

1.1.2. CLIMA

Județul Timiș este dominat de un climat temperat continental moderat, caracteristic părții de sud-est a Depresiunii Panonice cu influențe mediteraneene și oceanice. Temperatura medie anuală variază, în funcție de altitudinea treptei de relief, între 10⁰ și 11⁰, în zona de câmpie, 9⁰ și 10⁰ C, în zona dealurilor joase, 8⁰ și 9⁰ C, în zona dealurilor înalte, iar în zona montană, între 4⁰ și 7⁰ C.

Vântul bate în câmpie dominant spre nord. Frecvente sunt vânturile din N-E, uneori înregistrându-se furtuni cu caracter ciclonic dinspre V-S-V.

Precipitațiile cad neregulat, fiind variabile la nivel anual, crescând gradat de la vest la est.

1.1.3. DEMOGRAFIA

Caracteristicile demografice (număr total populație, densitate, structura pe vârste), joacă un rol important în starea mediului. Consumul determină nevoia de resurse, bunuri și servicii influențând în mod direct presiunile care se exercită asupra mediului.

La data de 1 iulie 2010, populația stabilă a județului Timiș era de 679695 persoane, cu o densitate medie de 78,2 locuitori/km², în timp ce la data de 1 iulie 2009 populația județului Timiș era de 678068 persoane, cu o densitate medie de 78,0%. În urma recensământului din anul 2011, în județul Timiș sunt 649777 locuitori, cu 4,4% mai puțini decât în anul 2010.

În ceea ce privește structura pe sexe a locuitorilor din județ, 47,95% sunt de sex masculin și 52,04% de sex feminin. Conform Institutului Național de Statistică, la data de 1 ianuarie 2010, din totalul de 679695 locuitori ai județului Timiș, 422250 locuiesc în mediul urban ceea ce reprezintă 62,12%, în timp ce în mediul rural se aflau 257445 persoane ceea ce reprezintă 37,87% locuitori.

Timișul este considerat, pe bună dreptate, un județ multietnic, în care conviețuiesc în armonie români, maghiari, germani, sârbi, și alte minorități.

1.1.4. ORGANIZAREA ADMINISTRATIV TERITORIALĂ

Organizarea administrativ teritorială a județului, la data de 31 decembrie 2010, cuprinde două municipii (Timișoara și Lugoj), opt orașe (Buziaș, Ciacova, Deta, Făget, Gătaia, Jimbolia, Recaș și Sânnicolau Mare), precum și un număr de 89 de comune și 313 sate.

Reședința județului este Municipiul Timișoara, atestat documentar în anul 1266 și oraș din anul 1342, numele fiind luat de la râul Timișel sau Timișul Mic; așa cum apare cursul actualului râu Bega în descrierile din epoca. Timișoara, numită și „Mica Vienă”, a fost

printre primele orașe ale lumii care a avut tramvai tras de cai în anul 1869 și primul oraș din Europa iluminat electric în 1885. Important centru industrial, social, cultural și științific, oraș al concordiei interetnice, simbol al Revoluției din 1989, Timișoara este astăzi orașul care promovează cele mai progresiste idei, constituindu-se într-un bastion al democrației și dezvoltării pe toate planurile.

Consiliul Județean Timiș este autoritatea administrației publice locale, constituită la nivel județean, pentru coordonarea activității consiliilor comunale și orășenești, în vederea realizării serviciilor publice de interes județean.

Principalele orașe din județ sunt: Buziaș, Ciacova, Deta, Făget, Gătaia, Jimbolia, Recaș, Sănnicolau Mare.

1.1.5. RESURSE NATURALE

Prin "resurse naturale" se înțelege totalitatea elementelor naturale ale mediului înconjurător ce pot fi folosite în activitatea umană:

- ✓ resurse naturale inepuizabile – energie solară, eoliană, geotermală și a valurilor;
- ✓ resurse naturale epuizabile dintre care unele sunt:
- ✓ resurse neregenerabile – minerale și combustibili fosili;
- ✓ resurse regenerabile – apă, aer, sol, floră, faună sălbatică.

Resursele neregenerabile din subsol sunt reprezentate de petrol și gaze naturale, cărbuni, roci utile, substanțe nemetalifere (Luncani, Tomești), apele minerale, etc. Argilele comune, utilizate ca materie primă pentru fabricarea produselor ceramice, sunt larg răspândite în zona de câmpie. Acestea sunt exploatate la Jimbolia, Cărpiniș, Biled, Timișoara, Șanovița-Lucareț, Lugoj. În zonele montană și piemontană sunt roci utile: bazalt (Șanovița-Lucareț), granodiorit (Jdioara), andezit (Drinova, Coșteiul de Sus), calcare și calcare dolomitice (Tomești, Luncani, Baloșești, Jdioara, Nădrag), zăcământ de marmură (Valea Topla, la Luncani). Importante acumulări de pietrișuri și nisipuri sunt prezente în albiile râurilor Timiș, Bega, Mureș (parțial). Hidrocarburi lichide și gazoase se află la Șandra, Calacea, Dudeștii Vechi. Zăcămintele de nisip cuarțos din zona Făgetului reprezintă o altă resursă importantă.

Impactul utilizării resurselor fosile asupra sănătății umane se referă la problema poluării atmosferice cu pulberi care generează riscul unor probleme respiratorii acute și cronice (bronșite, emfizem pulmonar). Bolile respiratorii se datorează și particulelor antrenate de vânt de pe halde; apar de asemenea boli hidrice și dermatologie, ca urmare a infestării pânzei freatice în cazul nerezolvării situației apelor de mină care ies la suprafață.

Dintre **resursele naturale regenerabile** ale județului Timiș fac parte: resursele de apă, constituite din apele de suprafață – râuri, lacuri și apele subterane, solul, fauna, flora, pădurile, energia solară și eoliană. O categorie aparte de resurse o reprezintă apele minerale și apele geotermale. Aceste resurse pot fi folosite pe termen nelimitat, dacă sunt folosite rațional. Exploatarea acestora într-un regim care depășește regimul lor natural de regenerare duce la diminuarea și, în cele din urmă, la epuizarea lor.

Apele termominerale sunt exploatate pentru cura balneară și agrement în stațiunea Calacea, Timișoara, Sănnicolau Mare, Teremia Mare. Apele minerale carbogazoase sunt prezente la Buziaș, Sacu Mare, Pișchia, Fibiș.

Zona de vest a României dispune de un potențial geotermal ridicat, reliefat prin rezerve de ape mezotermale cantonate în depozite de vârstă mezozoică cu predilecție în carsturi jurastice. Apele de adâncime, pe aproape întreaga întindere a Câmpiei de Vest de la Timișoara, Arad la Oradea și Satu Mare au un caracter termal.

Pe teritoriul orasului Timișoara, se găsesc și numeroase lacuri, fie naturale, formate în locul vechilor meandre sau în arealele detasate (cum sunt cele de lângă colonia Kuntz, de lângă Giroc, Lacul Șerpilor din Pădurea Verde, etc.), fie de origine antropică (spre Fratelia, Freidorf, Moșnita, Mehala, Ștrandul Tineretului, etc.), notabile prin situarea lor pe linia de contact cu localitățile periurbane.

Din punct de vedere al apelor subterane, se poate constata ca pânza freatica a Timișoarei se găsește la o adâncime ce variază între 0,5 - 4 m. Pânzele de adâncime cresc numeric, de la nord la sud, de la 4 - 9 m până la 80 m adâncime, și conțin apă potabilă, asigurând astfel o parte din cerințele necesare consumului urban. Apar, de asemenea, ape de mare adâncime, captate în Piața Unirii (hipotermale), apoi la sud de Cetate și în Cartierul Fabric (mezotermale), cu valoare terapeutică, utilizate în scop balnear.

La nivelul județului Timiș, vegetația naturală se caracterizează prin prezența pe scară restrânsă a plantelor de silvostepă precum și printr-o frecvență ridicată a speciilor hidro și higrofile în câmpiile joase și în luncile cu exces de umiditate.

Partea estică a județului, ocupată de masivul Poiana Ruscă, este acoperită, din punct de vedere al vegetației forestiere cu păduri de gorun, păduri de fag, în amestec cu carpen, iar pe pantele superioare ale muntelui păduri de molid, în amestec cu brad, sporadic se întâlnesc și exemplare de pin.

1.1.6. ECONOMIA

Industria județului Timiș este puternică și diversificată fiind susținută de tradiție, localizarea vestică a județului precum și forța de muncă înalt calificată, atuuri care sunt confirmate de prezența numeroasă aici a investitorilor, autohtoni și străini. Din cele peste 23.000 de firme înregistrate la Registrul Comerțului, în județul Timiș sunt prezente mai mult de 4.000 de firme cu capital străin, din care cca 600 au investit direct în producție.

Printre companiile străine de prestigiu prezente amintim: Continental AG, Solectron Corp. România, Zoppas Industries România, Philips&Elba Street Lighting, ABB Rometrics, Alcatel NS, Delphi Packard, Siemens Automotive, Procter&Gamble, Eybl Textil, Eybl-Automotive-Components, Kromberg&Schubert, Lisa Drexlmayer, Mecatim (Group Dewoo), Incontro Prefabricati, IMP Romania Industrial CO, Ceramica Aparechi Sanitari, Monlandys, EFF si altele. Ponderea cea mai însemnată în producția totală a județului (70%) o deține industria prelucrătoare, cu principalele ramuri ale acesteia, industria alimentară, industria chimică, industria textilă, industria de prelucrare a metalului și a lemnului. Dezvoltarea industriei alimentare se datorează atât potențialului agricol ridicat al zonei, cât și volumului sporit al investițiilor private făcute în această ramură, aceasta atingând 81,5% din investițiile totale.

Alte sectoare importante sunt industria textilă, a pielăriei și încălțăminte și industria constructoare de mașini și echipamente.

Potențialul agricol pe care îl are județul Timiș este remarcabil, datorită suprafețelor agricole întinse și solurilor de foarte bună calitate. Condițiile pedoclimatice favorabile oferă dezvoltării agriculturii multiple șanse de viitor.

Una din cele mai vechi și importante activități agricole din județ, dispunând de condiții climatice favorabile este cultivarea cerealelor și a plantelor tehnice, iar în majoritatea comunelor din zona de câmpie și de deal a județului este practică cu succes viticultura. Localități ca Receaș, Buziaș și Giarmata sunt nume sonore atât în țară, cât și în străinătate în ceea ce privește producția de vin. Producția de legume în microferme

individuale este de asemenea o activitate economică de tradiție în special în localitățile rurale din vecinătatea centrelor urbane.

Creșterea animalelor constituie, de asemenea, o ramură importantă, de tradiție, a agriculturii timișene, în ultimii ani înregistrându-se o creștere semnificativă a numărului de animale în sectorul privat.

În județul Timiș există numeroase **obiective turistice**, mai ales la Timișoara, recunoscută din secolul al XVIII-lea ca "mica Vienă". Între zidurile noii cetăți în formă stelată, pe un plan aproape circular, s-a ridicat un oraș nou cu piețe, străzi și clădiri dispuse după un plan riguros cu arhitectură în stil baroc, imitând modelul Vienei.

La Timișoara obiectivele turistice mai importante sunt: Castelul Huniazilor (secolul al XV-lea, refăcut în 1852) și care azi este muzeu, după o nouă restaurare; Castelul Pașa Buinen (sec. XVII - XVIII); Casa prințului Eugeniu de Savoya (sec. XVIII); Cetatea Bastion (sec. XVIII); Teatrul Național (sec. XIX - XX); Biserica Mizericordierilor (sec. XVIII); Catedrala ortodoxă (sfințită la 6 octombrie 1946 în prezenta Regelui Mihai I), Catedrala Romano - catolică, Catedrala ortodoxă sârbă, Monumentul martirilor revoluției din 16-22 decembrie 1989, Muzeul Satului, etc.

Se mai pot vizita, de asemenea, la Jimbolia: Casa memorială "Ștefan Jager", iar la Sânnicolau Mare - Casa memorială "Bela Bartok". La Buziaș funcționează "Colecția Troceanu" (care cuprinde splendide țesături și cusături bănățene).

În județ mai există Casa muzeu "Lenau" în comuna Lenauheim și casele memoriale "Traian Vuia" și "Victor Vlad Delamarina" din comunele cu aceleași nume.

Stațiunile balneare Buziaș și Calacea sunt, de asemenea și zone de interes turistic, unde există și posibilități de tratament cu ape minerale și respectiv geotermale.

Zona montană cuprinde multe puncte de interes turistic: Munții Poiana Ruscă - relief interesant, cu întinse păduri de foioase, cu locuri pentru vânătoare și practicarea schiului, vârfurile Padeș și Rusca, Cabana "Căpriorul" (pe vârful Dâmbu - 900 m) la 16 Km depărtare de comuna Nădrag, lacul artificial Surduc.

Alte zone de agrement: parcurile și Pădurea Verde din Timișoara (unde este amenajat Muzeul etnografic al Banatului și grădina zoologică), pădurile de la Bistra, Pișchia, Șarlota, Giroc, Bacova, rezervația dendrologică de la Bazoș, rezervația ornitologică de la Satchinez, ștrandurile naturale de la Șag, Albina, Coșteiu, Periam - port.

Rețeaua unităților de cazare și administrare turistică a județului Timiș, în anul 2010 se cifra la 122, din care: 55 hoteluri și moteluri, 14 hanuri; 14 campinguri și unități tip căsuțe; 9 vile turistice; 4 tabere de elevi și prescolari; 42 pensiuni; 74 pensiuni agroturistice.

În județul Timiș în ultimii ani s-a dezvoltat un important sistem bancar, care cuprinde peste 20 de instituții financiare, oferind o paletă extrem de largă de servicii de specialitate atât firmelor cât și persoanelor fizice.

Județul Timiș reprezintă un pol comercial al României în contextul proximității geografice a porții vestice de intrare în țară a mărfurilor comerciale. Numărul și densitatea societăților comerciale de profil, suprafața afectată comerțului și diversitatea produselor desfăcute asigură desfășurarea unui comerț civilizată și competitiv atât pentru locuitorii județului cât și pentru persoanele aflate în tranzit.

2. CALITATEA AERULUI

2.1. EMISII DE POLUANȚI ATMOSFERICI

Emisiile de poluanți atmosferici provin din majoritatea activităților industriale și sociale, reprezentând un risc real pentru ecosisteme și sănătatea populației. La nivel european, politicile și acțiunile au dus la o reducere semnificativă a emisiilor antropice, dar anumiți poluanți atmosferici dăunează în continuare sănătății umane. Situația râurilor și lacurilor din România s-a îmbunătățit datorită reducerii emisiilor de poluanți cu efect acidifiant, dar în același timp, surplusul de azot din atmosferă pune în pericol biodiversitatea.

Problemele cele mai importante privind poluarea aerului sunt generate de emisiile poluante. Ele produc acidifierea atmosferei, afectează producția de ozon troposferic, măresc concentrația în atmosferă a particulelor în suspensie, a pulberilor cu metale grele și a gazelor cu efect de seră, epuizează stratul de ozon și produc schimbări climatice.

În prezent, particule în suspensie, O₃ și NO₂ sunt principalii poluanți care pun probleme din punct de vedere al sănătății. Efectele acestora pot varia de la probleme respiratorii minore până la boli cardiovasculare și deces prematur. Este estimat că, la nivel european, aproximativ 5 milioane de persoane mor anual din cauza PM_{2,5}.

În țările UE a scăzut considerabil numărul ecosistemelor afectate de poluanți atmosferici cu efect acidifiant, între anii 1990-2010. Acest lucru a fost posibil în principal datorită măsurilor de reducere a emisiilor de SO₂ luate în trecut. Componentii azotului, emiși ca NO_x și NH₃, sunt acum principalii compuși cu efect acidifiant din aer. Pe lângă efectele acidifiante, azotul contribuie și la introducerea în exces a nutrienților în ecosistemele terestre și acvatice, lucru ce duce la schimbări ale biodiversității. Între anii 1990-2010 a scăzut foarte puțin numărul ecosistemelor afectate de azotul în exces din atmosferă. În Europa concentrația de O₃ influențează negativ creșterea vegetației și randamentul culturilor.

Sectorul energetic rămâne principala sursă de poluare a aerului, însumând aproximativ 70% din emisiile de SO₂ ale Europei și 21% din emisiile de NO_x, în ciuda scăderii semnificative a nivelului emisiilor încă din 1990.

Transportul rutier este o altă sursă importantă de poluare. Vehiculele grele sunt surse importante ale emisiilor de NO_x, în timp ce mașinile cu pasageri sunt unele dintre cele mai importante surse ale emisiilor de CO, NO_x, PM_{2,5} și compuși organici volatili nemetani.

Energia utilizată în gospodăria (combustibili ca lemnul sau cărbunele) este o sursă importantă a emisiilor de PM_{2,5}. În Europa, 94% din emisiile de NH₃ provin din agricultură.

2.1.1. EMISII DE GAZE CU EFECT ACIDIFIANT ȘI EUTROFIZANT

Gazele cu efect acidifiant asupra atmosferei sunt dioxidul de sulf și oxizii de azot. Aceste gaze, care rezultă în principal din arderea combustibililor fosili în instalații de ardere fixe (energetice, industriale), dar și din transporturi, sunt gaze care pot persista de la câteva ore până la câteva zile în atmosferă, putând fi transportate la sute de kilometri distanță de locul producerii. Acești compuși sunt prezenți în toată troposfera, deoarece

dispersia lor și a produșilor lor de transformare se produce cu extindere atât pe verticală cât și pe orizontală, sub acțiunea vântului și a mișcărilor verticale ale aerului.

Procesele de transformare pe care le suferă dioxidul de sulf și oxizii de azot în atmosferă pot conduce, atunci când concentrația acestora depășește anumite niveluri critice, la acidifierea atmosferei, la căderea de precipitații acide, cu efecte negative asupra calității celorlalți factori de mediu abiotici (apă, sol), dar și asupra ecosistemelor și sănătății umane.

Eutrofizarea este un fenomen care se datorează acumulării, peste un nivel considerat critic, a azotului nutritiv (compuși cu azot de origine antropică implicați în circuitul azotului în natură, emiși în atmosferă sub forma oxizilor de azot și amoniacului) într-un ecosistem, cu consecințe negative asupra echilibrului ecologic.

Gazele cu efect eutrofizant sunt amoniacul și oxizii de azot. Amoniacul provine în principal din sursele agricole. Unele cantități de amoniac, mai reduse, provin din diverse surse industriale, combustii etc.

2.1.1.1. EMISII ANUALE DE DIOXID DE SULF (SO₂)

Dioxidul de sulf este emis în aer în urma proceselor de combustie a materialelor fosile carbonice. Sursele majore de dioxid de sulf sunt marile centrale termice, marile instalații industriale de ardere precum și unitățile de încălzire colective și individuale. Dioxidul de sulf este prezent și în emisiile de la motoarele diesel, dar contribuția este minoră comparativ cu aportul instalațiilor mari de ardere din industria energetică.

Aflat în atmosferă, dioxidul de sulf se combină cu vaporii de apă și provoacă ploile acide cu efect distructiv asupra vegetației și clădirilor.

Tabelul 2.1.1.1. Emisii anuale de SO₂ în județul Timiș (t/an)

Județul	Anul											
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
TIMIȘ	10900	8610	9246	4373	3973	3333	3900	3551	3687	1283	1488	1561

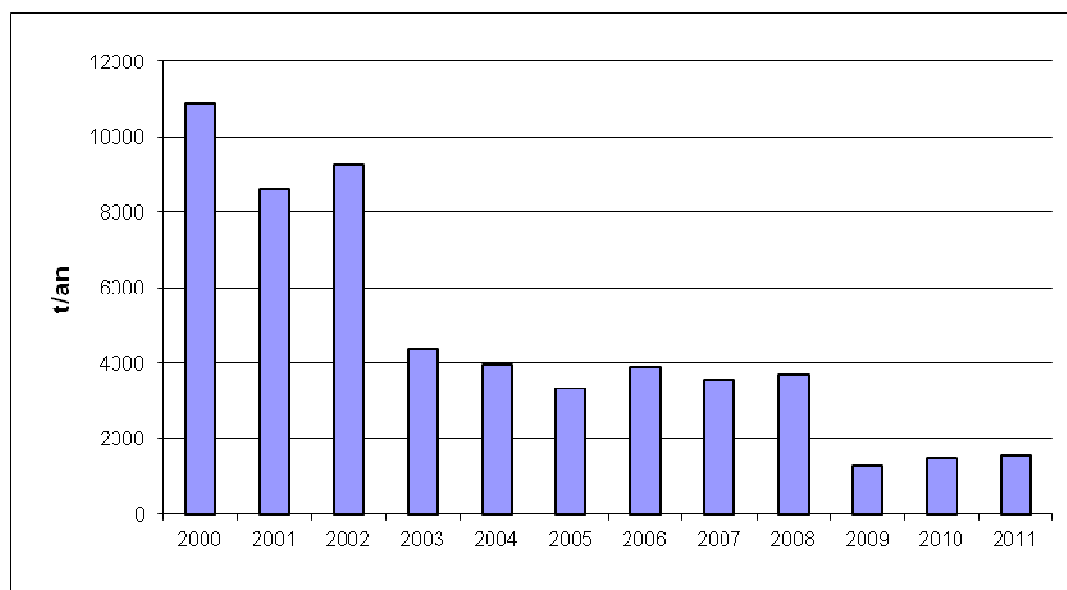


Figura 2.1.1.1. Evoluția emisiilor de SO₂ în județul Timiș

Din datele obținute, se constată o scădere a emisiilor de SO₂ în ultimii trei ani, ca urmare a reducerii consumului de combustibili fosili solizi în favoarea celor gazoși și lichizi.

2.1.1.2. EMISII ANUALE DE OXIZI DE AZOT (NO_x)

Dioxidul de azot este unul din cei mai periculoși poluanți. În afară de faptul că NO₂ la anumite concentrații este toxic, el contribuie nemijlocit la formarea smogului fotochimic, un produs complex alcătuit din diverși compuși chimici și având ca substrat fizic mici suspensii solide sau lichide (aerosoli) din atmosferă.

Sursa principală a emisiilor de NO₂ o reprezintă motoarele cu ardere internă, în special a automobilelor.

Sub influența razelor solare, în special a celor ultraviolete, oxizii de azot produc reacții secundare cu formarea altor substanțe, ca de exemplu ozonul, cu efecte toxice deosebit de puternice.

Tabelul 2.1.1.2. Emisii anuale de NO_x în județul Timiș (t/an)

Județul	Anul											
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
TIMIȘ	5120	3120	4149	1291	1380	1320	2967	3820	4988	3594	1286	1477

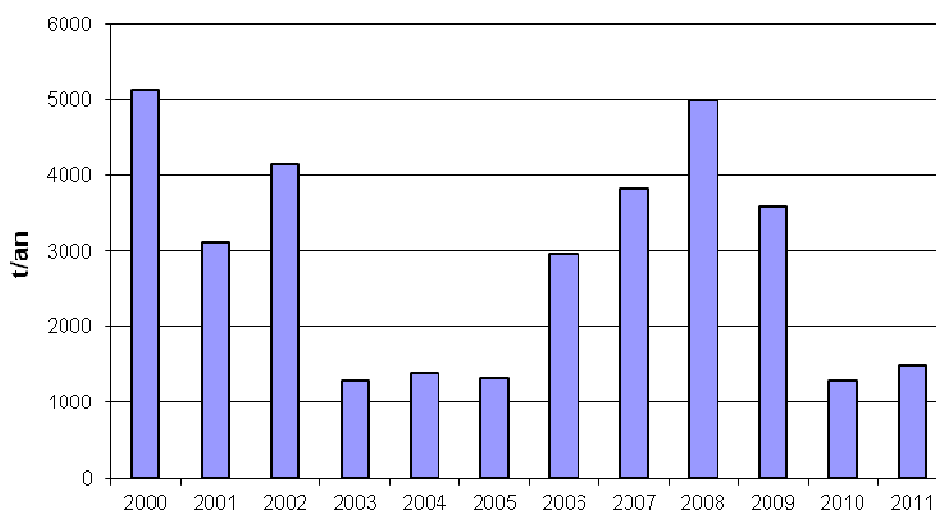


Figura 2.1.1.2. Evoluția emisiilor de NO_x în județul Timiș

Din datele obținute, se constată faptul că emisiile de NO_x variază între limite destul de mari de-a lungul perioadei analizate, în ultimii doi ani însă înregistrându-se o scădere considerabilă a emisiilor de NO_x față de anul 2008.

2.1.1.3. EMISII ANUALE DE AMONIAK (NH₃)

Amoniacul ajunge în aer din surse naturale sau artificiale. Principala sursă de amoniac o constituie agricultura și în special zootehnia de tip intensiv.

Tabelul 2.1.1.3. Emisii anuale de NH₃ în județul Timiș (t/an)

Județul	Anul											
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
TIMIȘ	6270	5020	4864	4834	9295	5179	5238	5835	6409	7662	7187	3299

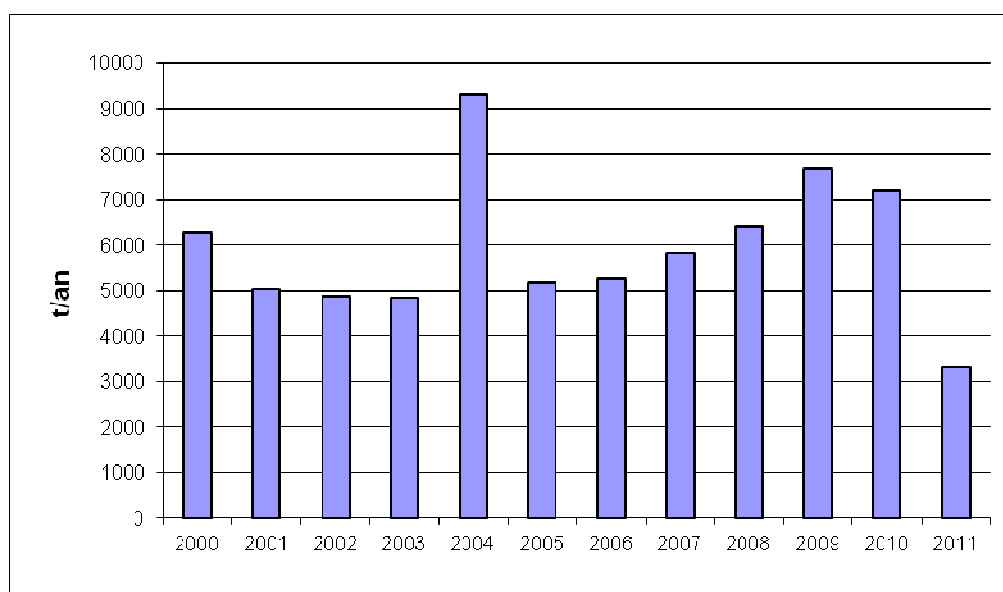


Figura 2.1.1.2. Evoluția emisiilor de NH₃ în județul Timiș

Din datele obținute, se constată o scădere considerabilă a emisiilor de NH₃ în anul 2011 comparativ cu nivelul maxim înregistrat în anul 2004.

2.1.2. EMISIILE DE COMPUȘI ORGANICI VOLATILI NEMETANICI (NMVOC)

NMVOC sunt precursori ai poluanților oxidanți din atmosferă, în principal ai ozonului troposferic. Termenul „NMVOC” este o prescurtare provenită de la terminologia utilizată în engleză pentru o grupă de substanțe ce include compușii organici volatili, cu excepția metanului.

Principalele surse de emisie a NMVOC sunt:

- ✓ instalațiile care intră sub incidența Directivei 1999/13/CE (COV instalații), transpusă prin H.G. nr. 699/2003, cu modificările și completările ulterioare (degresarea metalelor, lăcuirea mobilei la fabricile de mobilă, impregnarea lemnului cu creozot, aplicarea adezivilor la fabricile de încălțăminte, curățarea chimică uscată, etc.)

- ✓ instalațiile care intră sub incidența Directivei 94/63/CE (COV benzină) transpusă prin H.G. 568/2001, cu modificările și completările ulterioare (terminalele și depozitele de

benzină și instalațiile aferente de încărcare-descărcare; containere mobile; stațiile de distribuție a carburanților).

✓ alte surse: fabricarea de băuturi alcoolice distilate; arderea combustibililor fosili și deșeurilor lemnoase pentru producerea energiei electrice și termice; fabricarea berii, fabricarea pâinii; traficul rutier

✓ surse neindustriale: emisii foliare din agricultură, pășuni și păduri.

Tabelul 2.1.2. Emisii anuale de NMVOC în județul Timiș (t/an)

Județul	Anul											
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
TIMIȘ	30200	1450	1416	4032	2076	2509	5175	4078	5489	5249	4350	3350

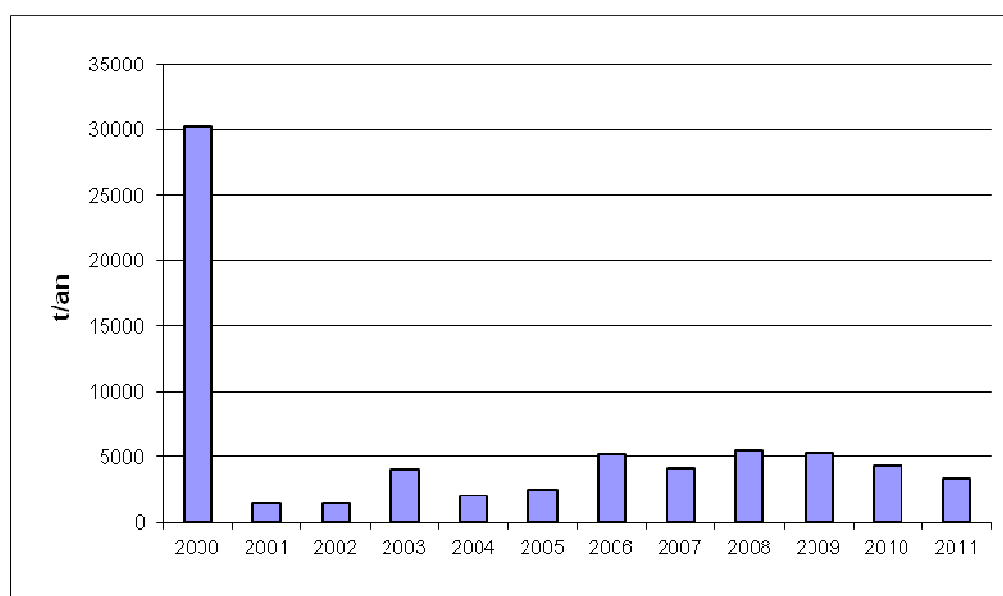


Figura 2.1.2. Evoluția emisiilor de NMVOC în județul Timiș

Din datele obținute, se constată că, față de nivelul maxim înregistrat în anul 2000, în următorii ani are loc o scădere accentuată a emisiilor de NMVOC în județul Timiș.

2.1.3. EMISII DE METALE GRELE

Metalele grele sunt substanțe cunoscute sub denumirea de poluanți sistemici, datorită faptului că după pătrunderea în organism determină leziuni specifice la nivelul anumitor organe și sisteme, chiar în concentrații foarte mici.

Metalele grele din aer provin în cea mai mare parte din arderea combustibililor în care sunt prezente sub formă de cloruri și oxizi.

Concentrația de metale este de câteva ori mai mare în cărbune decât în petrol sau gaze naturale. După arderea combustibililor metalele grele sunt eliminate în mediul înconjurător prin gazele de ardere precum și din zgura și cenușa depozitată.

Tabelul 2.1.3. Emisiile de metale grele în județul Timiș (t/an)

Județul	2011
TIMIȘ	

	Pb	Cd	Hg	As	Cr	Cu	Ni	Zn	Se
TIMIȘ	0,1748	0,0144	0,0087	0,0312	0,0578	0,0484	0,4470	0,5540	0,0857

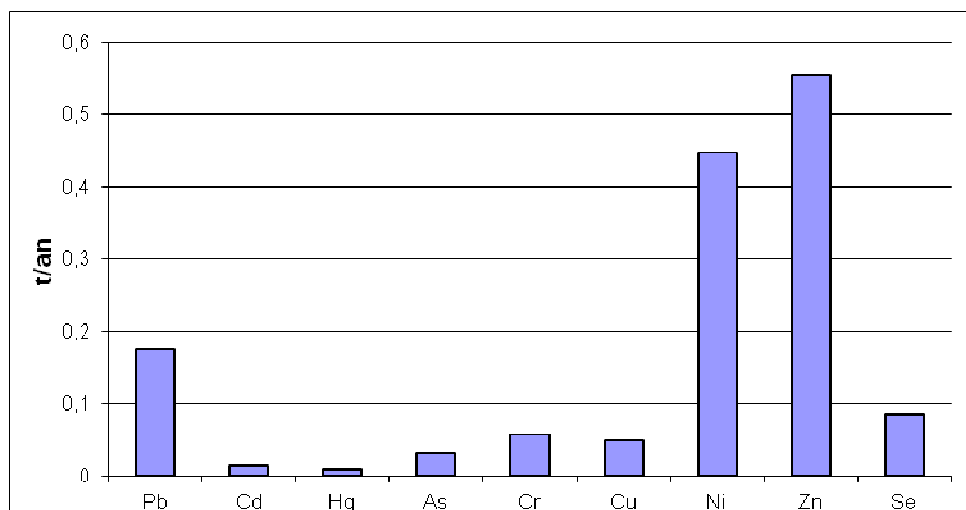


Figura 2.1.3. Emisiile de metale grele în județul Timiș în anul 2011

2.1.4. EMISII DE POLUANȚI ORGANICI PERSISTENȚI (POPS)

Principalele tipuri de poluanți organici persistenți sunt :

- ✓ pesticide policlorurate
- ✓ substanțe sintetice, respectiv toată gama de produși policlorurați
- ✓ dioxine și furani

Aceste substanțe sunt extrem de periculoase prin efectele asupra organismelor vii, provocând dezechilibre ale sistemului imunitar, de reproducere și endocrin precum și efecte cancerigene și genotoxice.

Principalele surse de emisie pentru POPs sunt:

- ✓ activități industriale – producerea de oțel și fontă, producerea de asfalt, conservarea lemnului, utilizarea solvenților.
- ✓ activități de incinerare a deșeurilor.
- ✓ activități agricole, aplicarea de produse fitosanitare.

Tabelul 2.1.4. Emisii anuale de POPs în județul Timiș

Poluant	U.M.	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Dioxina	g	6,13	44,0	26,46	25,41	19,86	20,17	2,07	16,0	0,88	1,01	2,04
HCB	kg	0,24	1,69	1,12	1,05	0,86	0,82			0,08	0,88	1,30

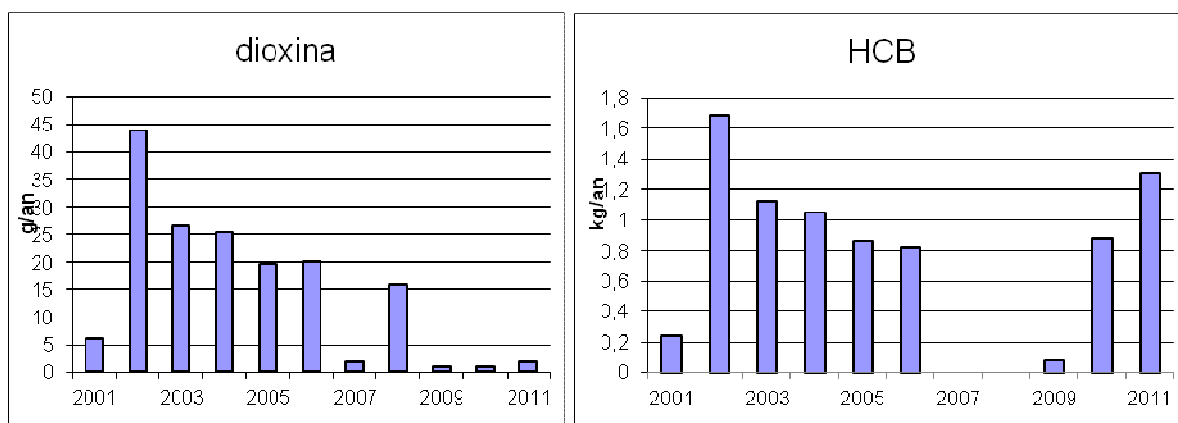


Figura 2.1.4. Evoluția emisiilor de POPs în județul Timiș
Din datele obținute, se observă că în anul 2011 are loc o creștere a emisiilor de dioxină, respectiv de HCB comparativ cu anul anterior.

2.1.5. EMISII DE HIDROCARBURI AROMATICE POLICICLICE (PAH)

Hidrocarburile aromatice policiclice (PAH) sunt o clasă de substanțe organice formate din două sau mai multe inele aromatice legate.

Proprietatea acestor substanțe de a fi semivolatile explică marea mobilitate între factorii de mediu – apă, aer, sol - prin depozitare și revolatilizare. PAH-urile sunt poluanți organici persistenți cu efecte importante asupra sănătății, mai ales din cauza proprietăților cancerigene.

Principalele surse de proveniență a PAH-urilor sunt:

- ✓ încălzirea locuințelor cu cărbune
- ✓ încălzirea locuințelor cu lemn
- ✓ arderea industrială a cărbunelui
- ✓ arderea industrială a lemnului
- ✓ incendii naturale/ incendieri agricole
- ✓ producția de aluminiu
- ✓ vehiculele

Tabelul 2.1.5. Emisi totale de PAH în județul Timiș (t/an)

Județul	2011			
	Benzo(a)	Benzo(b)	Benzo(k)	Indeno(1,2,3-cd)
TIMIȘ	0,6216	0,6557	0,3829	0,4147

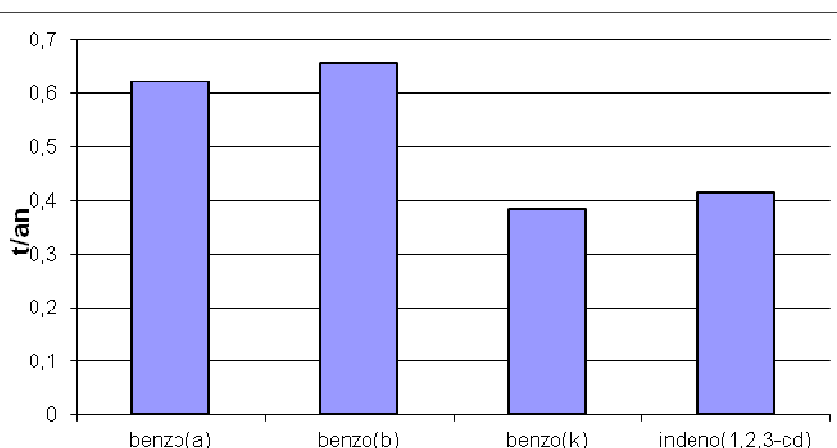


Figura 2.1.5. Emisii de PAH în județul Timiș în anul 2011

2.1.6. EMISII DE BIFENILI POLICLORURATI (PCB)

Această clasă de substanțe organice (PCB) conține un număr de 209 substanțe sintetice pe bază de bifenil la diferite grade de clorurare. Formula generală pentru PCB poate fi reprezentată astfel:

$C_{12}H_{(10-n)}Cl_n$, unde n este numărul de atomi de clor și poate fi între 1 și 10.

PCB-urile au utilizări legate de proprietățile lor specifice, ca de exemplu conductivitate redusă, inerție la acizi și baze, stabilitate bună în grăsimi și solvenți organici etc. Starea de agregare și stabilitatea în factorii de mediu a acestor compuși este diferită în funcție de conținutul în clor.

Principalele surse de emisii pentru PCB-uri sunt:

- ✓ producția substanțelor și echipamentelor care conțin PCB-uri
- ✓ utilizarea produselor care conțin PCB-uri
- ✓ emisia din depozitele contaminate cu PCB-uri
- ✓ diverse procese termice

Contribuția cea mai mare în emisiile de PCB-uri o au echipamentele electrice. În 2011, la nivelul județului Timiș s-a înregistrat un total de 0,167 t/an emisii de PCB.

2.2. CALITATEA AERULUI

Aerul pe care îl inspirăm este parte din atmosferă, amestecul de gaze ce acoperă globul pământesc. Acest amestec de gaze asigură viața pe pământ și ne protejează de razele dăunătoare ale Soarelui. Atmosfera este formată din circa 10 gaze diferite, în mare parte azot (78%) și oxigen (21%). Acel 1% rămas este format din argon, dioxid de carbon, heliu și neon. Toate acestea sunt gaze neutre, adică nu intră în reacție cu alte substanțe. Mai există urme de dioxid de sulf, amoniac, monoxid de carbon și ozon (O_3) precum și alte gaze nocive, fum, sare, praf și cenușă.

Echilibrul natural al gazelor atmosferice care s-a menținut timp de milioane de ani este amenințat acum de activitatea omului. Pericolele iminente ar fi: efectul de seră și încălzirea globală, poluarea aerului și ploile acide.

În ultimii 200 de ani industrializarea globală a dereglat raportul de gaze necesar pentru echilibrul atmosferic. Arderea cărbunelui și a gazului metan a dus la formarea unor cantități enorme de dioxid de carbon și alte gaze, mai ales după apariția automobilelor. Dezvoltarea agriculturii a determinat acumularea unor cantități mari de metan și oxizi de azot în atmosferă.

Numeroși poluanți atmosferici, ca NO_x și SO₂ sunt emiși direct în atmosferă, de exemplu în urma arderii combustibililor sau a proceselor industriale. În comparație cu aceștia, ozonul se formează în atmosferă în urma emisiilor diverșilor precursori, concentrațiile acestora modificându-se în funcție de condițiile meteorologice.

Rețeaua națională de monitorizare a calității aerului, cuprinde stații pentru evaluarea influenței traficului asupra calității aerului, stații pentru evaluarea influenței activităților industriale asupra calității aerului, pentru evaluarea influenței "așezărilor urbane" asupra calității aerului dar și stații de fond regional – stație de referință - pentru evaluarea calității aerului, departe de orice tip de sursă, naturală sau antropică, care ar putea contribui la deteriorarea calității aerului.

Evoluția calității aerului pentru aglomerarea Timișoarase urmărește cu ajutorul a 5 stații automate, clasificate astfel:

✓ Stații de trafic (TM-1 și TM-5) – amplasate în două zone cu trafic intens, respectiv Calea Șagului și Calea Aradului. Poluanții monitorizați sunt: SO₂, NO, NO₂, NO_x, CO, metale grele (Pb, Ni, Cd, As - din PM₁₀ gravimetric), PM₁₀ nefelometric și gravimetric, compuși organici volatili (benzen, toluen, etilbenzen, o,m,p- xilen).

✓ Stație industrială (TM-4) – amplasată în apropierea zonei industriale din sud-estul aglomerării Timișoara, pe str. I Bulbuca (Soarelui). Poluanții monitorizați sunt: SO₂, NO, NO₂, NO_x, CO, O₃, PM₁₀ nefelometric, compuși organici volatili (benzen, toluen, etilbenzen, o,m, p – xilen). Stația este dotată și cu senzori de măsurare a parametrilor meteorologici.

✓ Stație de fond urban (TM-2) - amplasată în zona centrală a orașului, în Piața Libertății, la distanță de surse de emisii locale, pentru a evidenția gradul de expunere a populației la nivelul de poluare urbană. Poluanții monitorizați sunt: SO₂, NO, NO₂, NO_x, CO, O₃, PM_{2,5} nefelometric și gravimetric, compuși organici volatili (benzen, toluen, etilbenzen,o, m, p – xilen) și parametri meteorologici.

✓ Stație de fond suburban (TM-3) – amplasată la Carani. Poluanții monitorizați sunt: SO₂, NO, NO₂, NO_x, CO, O₃, metale grele (Pb, Ni, Cd, As - din PM₁₀ gravimetric), PM₁₀ nefelometric și gravimetric, compuși organici volatili (benzen, toluen, etilbenzen, o,m, p – xilen) și parametri meteorologici.

În anul 2009, s-a realizat extinderea Rețelei Naționale de Monitorizare a Calității Aerului. S-a urmărit completarea rețelei cu stații pentru monitorizarea calității aerului în zonele de graniță, precum și amplasarea de stații de monitorizare în zonele în care, conform evaluării calității aerului s-a evidențiat necesitatea monitorizării continue în puncte fixe.

Începând cu data de 21 octombrie 2009, respectiv 19 martie 2010 au fost puse în funcțiune și stațiile de monitorizare a calității aerului TM-7, respectiv TM-6.

Stația TM-7, amplasată în municipiul Lugoj, este de tip industrial. Poluanții monitorizați sunt: SO₂, NO, NO₂, NO_x, PM₁₀ nefelometric, compuși organici volatili (benzen, toluen, etilbenzen, o,m, p – xilen) și parametri meteorologici.

Stația TM-6, amplasată la Moravița, este de fond suburban. Poluanții monitorizați sunt: SO₂, NO, NO₂, NO_x, CO, metale grele (Pb, Ni, Cd - din PM₁₀ gravimetric), PM₁₀

Raport anual privind Starea Factorilor de Mediu în Județul Timiș, pe anul 2011

nefelometric și gravimetric, compuși organici volatili (benzen, toluen, etilbenzen, o,m, p – xilen) și parametri meteorologici.

Tabelul 2.2.1. Evaluarea calității aerului în anii 2009 – 2011

Stația	Tipul stației	Tip poluant	Număr valori validate			U.M.	Conc. medie anuală			Captură de date validate %		
			2009	2010	2011		2009	2010	2011	2009	2010	2011
TM-1 Calea Șagului	trafic	SO ₂ , valori orare	7463	7997	7968	μg/m ³	7,85	5,11	5,60	85,19	91,29	90,96
		NO ₂ , valori orare	6811	7620	7599	μg/m ³	32,41	37,99	35,46	77,75	86,99	86,75
		CO, valori orare	6606	3938	8446	mg/m ³	0,58	0,62	0,62	75,41	44,95	96,42
		benzen, valori orare	5804	7974	8462	μg/m ³	2,78	2,94	4,10	66,26	91,03	96,60
		PM ₁₀ nefelometric valori medii zilnice	241	299	311	μg/m ³	31,06	33,03	35,19	66,03	81,92	85,21
		PM ₁₀ gravimetric valori medii zilnice	248	295	316	μg/m ³	46,02	38,67	41,87	67,95	80,82	86,58
		Pb, din PM ₁₀ grav.	248	295	316	μg/m ³	0,0246	0,0184	0,0255	67,95	80,82	86,58
		Ni, din PM ₁₀ grav.	248	292	316	ng/m ³	4,6106	6,4458	2,7827	67,95	80,00	86,58
		Cd, din PM ₁₀ grav.	248	295	316	ng/m ³	1,1000	0,7508	0,9962	67,95	80,82	86,58
As, din PM ₁₀ grav.	-	-	316	ng/m ³	-	-	1,0813	-	-	86,58		
TM-2 Piața Libertății	fond urban	SO ₂ , valori orare	7068	8108	6553	μg/m ³	8,66	7,13	7,06	80,68	92,56	74,81
		NO ₂ , valori orare	6047	7557	2075	μg/m ³	30,76	24,78	33,10	69,03	86,27	23,69
		CO, valori orare	6757	8284	6840	mg/m ³	0,33	0,26	0,27	77,13	94,57	78,08
		O ₃ , valori orare	6050	7133	6997	μg/m ³	31,82	31,99	26,97	69,06	81,43	79,87
		benzen, valori orare	857	6557	6658	μg/m ³	3,36	1,99	2,28	9,78	74,85	76,00
		PM _{2,5} nefelometric valori medii zilnice	298	337	285	μg/m ³	24,12	17,20	13,70	81,64	92,33	78,08
		PM _{2,5} gravimetric, valori medii zilnice	339	331	309	μg/m ³	23,52	15,42	13,18	92,88	90,68	84,66
TM-3 Sat Carani	fond suburban	SO ₂ , valori orare	5640	7137	7744	μg/m ³	6,82	7,63	9,32	64,38	81,47	88,40
		NO ₂ , valori orare	7860	5827	8150	μg/m ³	14,95	9,18	8,94	89,73	66,52	93,04
		CO, valori orare	8007	8317	8393	mg/m ³	0,13	0,12	0,16	91,40	94,94	95,81
		O ₃ , valori orare	7552	7878	7628	μg/m ³	57,22	43,85	46,83	86,21	89,93	87,08
		benzen, valori orare	5279	7428	7645	μg/m ³	2,39	2,09	2,04	60,26	84,79	87,27
		PM ₁₀ nefelometric, valori medii zilnice	250	288	340	μg/m ³	29,58	21,09	23,73	68,49	78,90	93,15
		PM ₁₀ gravimetric, valori medii zilnice	261	238	325	μg/m ³	28,18	20,92	27,86	71,51	65,21	89,04
		Pb, din PM ₁₀ grav.	260	236	325	μg/m ³	0,0132	0,0129	0,0166	71,23	64,66	89,04
		Ni, din PM ₁₀ grav.	255	233	325	ng/m ³	2,9293	3,8006	2,2446	69,86	63,84	89,04
Cd, din PM ₁₀ grav.	254	236	325	ng/m ³	1,0948	0,5572	0,7038	69,59	64,66	89,04		
As, din PM ₁₀ grav.	-	-	325	ng/m ³	-	-	1,0457	-	-	89,04		
TM-4 Zona Soarelui	industrial	SO ₂ , valori orare	6601	5272	7599	μg/m ³	9,70	7,17	7,29	75,35	60,18	86,75
		NO ₂ , valori orare	6499	7287	8103	μg/m ³	26,14	22,29	19,39	74,19	83,18	92,50
		CO, valori orare	8170	7501	8183	mg/m ³	0,27	0,25	0,29	93,26	85,63	93,41
		O ₃ , valori orare	7332	7297	7943	μg/m ³	41,18	33,15	35,82	83,70	83,30	90,67
		benzen, valori orare	7560	4995	5881	μg/m ³	3,15	2,40	2,90	86,30	57,02	67,13
		PM ₁₀ nefelometric, valori medii zilnice	337	323	317	μg/m ³	32,07	20,91	20,81	92,33	88,49	86,85
TM-5 Calea Aradului	trafic	SO ₂ , valori orare	8267	8036	8066	μg/m ³	4,52	5,67	6,11	94,37	91,74	92,08
		NO ₂ , valori orare	7700	7524	5192	μg/m ³	27,08	36,04	26,64	87,90	85,89	59,27
		CO, valori orare	82,47	7453	7351	mg/m ³	0,53	0,48	0,58	94,14	85,08	83,92
		benzen, valori orare	6488	8203	8320	μg/m ³	3,00	2,35	2,59	74,06	93,64	94,98
		PM ₁₀ nefelometric, valori medii zilnice	301	329	316	μg/m ³	33,41	29,25	34,70	82,47	90,14	86,58
		PM ₁₀ gravimetric, valori medii zilnice	311	342	337	μg/m ³	46,72	34,28	37,16	85,21	93,70	92,33
		Pb, din PM ₁₀ grav.	311	342	337	μg/m ³	0,0186	0,0142	0,0187	85,21	93,70	92,33
		Ni, din PM ₁₀ grav.	311	342	337	ng/m ³	4,4613	5,1723	2,8590	85,21	93,70	92,33
		Cd, din PM ₁₀ grav.	308	342	337	ng/m ³	1,0637	0,6700	0,9680	84,38	93,70	92,33
As, din PM ₁₀ grav.	-	-	337	ng/m ³	-	-	0,9906	-	-	92,33		

Raport anual privind Starea Factorilor de Mediu în Județul Timiș, pe anul 2011

Stația	Tipul stației	Tip poluant	Număr valori validate			U.M.	Conc. medie anuală			Captură de date validate %		
			2009	2010	2011		2009	2010	2011	2009	2010	2011
TM-6 Moravița	fond suburban	SO ₂ , valori orare	-	4331	7882	μg/m ³	-	7,40	9,11	-	49,44	89,98
		NO ₂ , valori orare	-	5816	7631	μg/m ³	-	8,28	8,50	-	66,39	87,11
		CO, valori orare	-	5480	6324	mg/m ³	-	0,50	0,55	-	62,56	72,19
		benzen, valori orare	-	3903	8287	μg/m ³	-	2,73	3,04	-	44,55	94,60
		PM ₁₀ nefelometric, valori medii zilnice	-	188	298	μg/m ³	-	11,62	16,59	-	51,51	81,64
		PM ₁₀ gravimetric, valori medii zilnice	-	139	207	μg/m ³	-	20,82	22,56	-	38,08	56,71
		Pb, din PM ₁₀ grav.	-	-	207	μg/m ³	-	-	0,0131	-	-	56,71
		Ni, din PM ₁₀ grav.	-	-	207	ng/m ³	-	-	2,7335	-	-	56,71
		Cd, din PM ₁₀ grav.	-	-	207	ng/m ³	-	-	0,6610	-	-	56,71
		As, din PM ₁₀ grav.	-	-	207	ng/m ³	-	-	0,9723	-	-	56,71
TM-7 Lugoj	industrial	SO ₂ , valori orare	931	6977	8279	μg/m ³	6,02	7,44	10,61	10,63	79,65	94,51
		NO ₂ , valori orare	-	5785	8283	μg/m ³	-	17,84	22,33	-	66,04	94,55
		benzen, valori orare	-	6830	8057	μg/m ³	-	2,62	3,27	-	77,97	91,97
		PM ₁₀ nefelometric, valori medii zilnice	11	297	355	μg/m ³	24,46	15,79	20,40	3,01	81,37	97,26

Tabelul 2.2.2. Situația generală a depășirilor înregistrate la stațiile de monitorizare a calității aerului din județul Timiș în decursul anilor 2009 – 2011

Poluant	2009						2010						2011					
	TM-1	TM-3	TM-4	TM-5	TM-6	TM-7	TM-1	TM-3	TM-4	TM-5	TM-6	TM-7	TM-1	TM-3	TM-4	TM-5	TM-6	TM-7
PM ₁₀ grav. medie zilnică (VL = 50 μg/m ³)	94	19	-	110	-	-	55	5	-	40	4	-	64	24	-	56	10	-
PM ₁₀ grav. medie anuală (VL = 40 μg/m ³)	46,02 μg/m ³	-	-	46,69 μg/m ³	-	-	-	-	-	-	-	-	41,87 μg/m ³	-	-	-	-	-
PM ₁₀ nef. medie zilnică (VL = 50 μg/m ³)	25	25	56	41	-	2	37	4	6	30	1	-	45	25	9	42	10	17
O ₃ prag de informare (180 μg/m ³ , medie orară)	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
O ₃ țintă (120 μg/m ³ , maxima zilnică a mediilor pe 8 ore)	-	50	24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

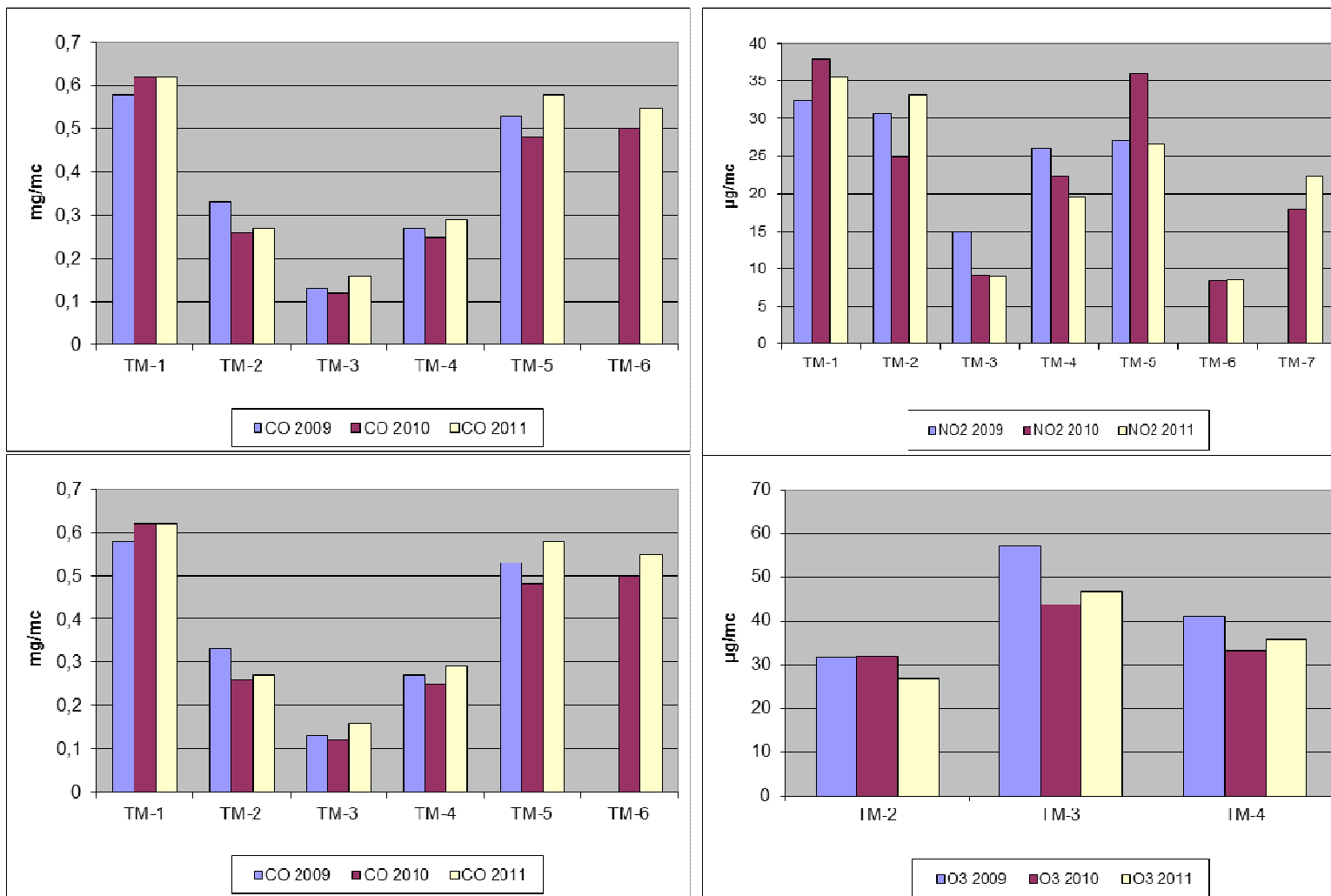


Fig. 2.2.2.1. Evoluția concentrațiilor de SO₂, NO₂, CO, O₃ (medii anuale)

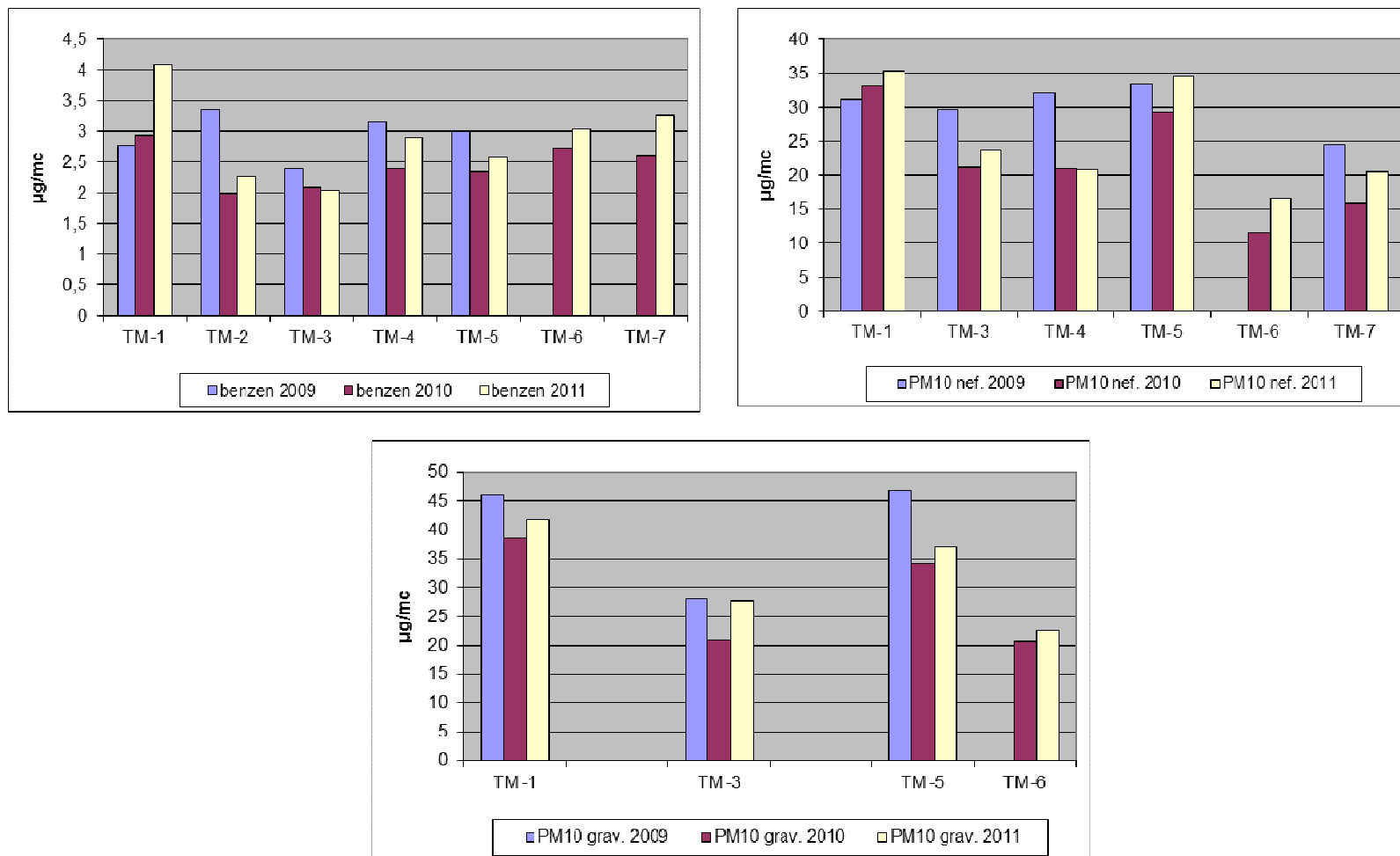


Figura 2.2.2.2. Evoluția concentrațiilor de benzen, particule în suspensie (medii anuale)

2.3. POLUAREA AERULUI – EFECTE LOCALE

În județul Timiș, poluanții monitorizați în stațiile automate de calitate a aerului sunt cei prevăzuți în legislația română ce transpune legislația europeană, valorile limită fiind impuse prin *Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător*.

✓Dioxid de sulf – Metoda de referință pentru măsurarea dioxidului de sulf este cea prevăzută în standardul SR EN 14212 „Calitatea aerului înconjurător. Metoda standardizată pentru măsurarea concentrației de dioxid de sulf prin fluorescență în ultraviolet.”

Tabelul 2.3.1. Norme - Dioxidul de sulf - SO₂

Prag de alertă	500 µg/m ³ – măsurat timp de 3 ore consecutive în puncte reprezentative pentru calitatea aerului, pe o suprafață de cel puțin 100 km ² sau pentru o întreagă zonă sau aglomerare.
Valoare limită	350 µg/m ³ - valoarea limită orară pentru protecția sănătății umane 125 µg/m ³ - valoarea limită zilnică pentru protecția sănătății umane 20 µg/m ³ - valoarea limită pentru protecția ecosistemelor (an calendaristic și iarna 1 octombrie - 31 martie)
Depășiri ale valorii limită	-

✓Dioxid de azot și oxizi de azot - Metoda de referință pentru măsurarea dioxidului de azot și a oxizilor de azot este cea prevăzută în standardul SR EN 14211 „Calitatea aerului înconjurător. Metoda standardizată pentru măsurarea concentrației de dioxid de azot și monoxid de azot prin chemiluminescență.”

Tabelul 2.3.2. Norme - Oxizi de azot – NO₂, NO_x

Prag de alertă	400 µg/m ³ - măsurat timp de 3 ore consecutive în puncte reprezentative pentru calitatea aerului, pe o suprafață de cel puțin 100 km ² sau pentru o întreagă zonă sau aglomerare
Valoare limită	200 µg/m ³ NO ₂ - valoarea limită orară pentru protecția sănătății umane 40 µg/m ³ NO ₂ - valoarea limită anuală pentru protecția sănătății umane 30 µg/m ³ NO _x - valoarea limită anuală pentru protecția vegetației
Depășiri ale valorii limită	-

✓Plumb - Metoda de referință pentru analiza plumbului este cea prevăzută în standardul SR EN 14902 „Calitatea aerului înconjurător. Metoda standardizată pentru determinarea Pb, Cd, As și Ni în fracția PM₁₀ a particulelor în suspensie.”

Tabelul 2.3.3. Norme – Plumb – Pb

Valoare limită	0,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ - valoarea limită anuală pentru protecția sănătății umane
Depășiri ale valorii limită	-

✓ Benzen - Metoda de referință pentru măsurarea benzenului este cea prevăzută în standardul SR EN 14662 „Calitatea aerului înconjurător. Metoda standardizată pentru măsurarea concentrațiilor de benzen” – părțile 1, 2 și 3.

Tabelul 2.3.4. Norme – Benzen

Valoare limită	5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ - valoarea limită anuală pentru protecția sănătății umane
Depășiri ale valorii limită	-

✓ Monoxid de carbon - Metoda de referință pentru măsurarea monoxidului de carbon este cea prevăzută în standardul SR EN 14626 „Calitatea aerului înconjurător. Metoda standardizată pentru măsurarea concentrației de monoxid de carbon prin spectroscopie în infrarosu nedispersiv.”

Tabelul 2.3.5. Norme – Monoxid de carbon - CO

Valoare limită	10 mg/m^3 (val. max. zilnică a mediilor pe 8 ore)- valoarea limită protecția sănătății umane
Depășiri ale valorii limită	-

✓ Ozon - Metoda de referință pentru măsurarea ozonului este cea prevăzută în standardul SR EN 14625 „Calitatea aerului înconjurător. Metoda standardizată pentru măsurarea concentrației de ozon prin fotometrie în ultraviolet.”

Tabelul 2.3.6. Norme – Ozon – O₃

Prag de alertă	240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ – medie orară
Prag de informare	180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ – medie orară
Depășiri ale pragului de informare	- în 2009 s-a înregistrat 1 depășire la TM-4
Valoare țintă	120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (val. max. zilnică a mediilor pe 8 ore) - valoarea țintă pentru protecția sănătății umane
Depășiri ale valorii țintă	- în 2009 s-au înregistrat 50 depășiri la TM-3 și 24 depășiri la TM-4
Cauze posibile	- temperatură ridicată, nivel ridicat al radiației solare

✓ Particule în suspensie PM₁₀ – Metoda de referință pentru prelevarea și măsurarea concentrației de PM₁₀ este cea prevăzută în standardul SR EN 12341 „Calitatea aerului. Determinarea fracției PM₁₀ de materii sub formă de pulberi în suspensie. Metoda de referință și proceduri de încercare în teren pentru demonstrarea echivalenței cu metoda de măsurare de referință.”

Tabelul 2.3.7. Norme – Particule în suspensie PM₁₀

Valoare limită	50 µg/m ³ - valoarea limită zilnică pentru protecția sănătății umane 40 µg/m ³ - valoarea limită anuală pentru protecția sănătății umane
Depășiri ale valorii limită zilnice pt. PM ₁₀ grav.	- în 2009 s-au înregistrat 94 depășiri la TM-1, 19 depășiri la TM-3 și 110 depășiri la TM-5 - în 2010 s-au înregistrat 55 depășiri la TM-1, 5 depășiri la TM-3, 40 depășiri la TM-5 și 4 depășiri la TM-6 - în 2011 s-au înregistrat 64 depășiri la TM-1, 24 depășiri la TM-3, 56 depășiri la TM-5 și 10 depășiri la TM-6
Depășiri ale valorii limită anuale pt. PM ₁₀ grav.	- în 2009 s-au înregistrat depășiri la TM-1 și TM-5 - în 2011 s-a înregistrat depășire la TM-1
Depășiri ale valorii limită zilnice pt. PM ₁₀ nef.	- în 2009 s-au înregistrat 25 depășiri la TM-1, 25 depășiri la TM-3, 56 depășiri la TM-4, 41 depășiri la TM-5 și 2 depășiri la TM-7 - în 2010 s-au înregistrat 37 depășiri la TM-1, 4 depășiri la TM-3, 6 depășiri la TM-4, 300 depășiri la TM-5 și 1 depășire la TM-6 - în 2011 s-au înregistrat 45 depășiri la TM-1, 25 depășiri la TM-3, 9 depășiri la TM-4, 42 depășiri la TM-5, 10 depășiri la TM-6 și 17 depășiri la TM-7
Cauze posibile	- activitatea industrială, centralele termoelectrice, sistemul de încălzire a populației, traficul rutier, șantierele de construcții, lucrări de reabilitare a drumurilor, condițiile meteorologice defavorabile dispersiei emisiilor (calmul atmosferic, condițiile de ceață)

2.4.POLUĂRI ACCIDENTALE. ACCIDENTE MAJORE DE MEDIU

În cursul anului 2011, în județul Timiș s-au înregistrat următoarele poluări accidentale:

Data/ora raportării	Episod poluare						Emitent avertizare	Măsuri întreprinse /sancțiuni
	Localizare (localitate, județ, etc.)	Perioada de producere	Factor de mediu afectat (aer, apă, sol, pădure) localizare	Poluator	Substanța poluantă	Cauză/ Efecte		
27.05.2011 ora 16:30	Depozitul de zgură și cenușă SC Colterm SA Jud.Timiș	27.05.2011	Aer	SC Colterm SA Timișoara	Particule în suspensie	Instalația de aspersoare din partea dreaptă a depozitului nu a funcționat, deoarece a fost demontată pentru efectuarea unor lucrări de acoperire cu pământ vegetal. Din cauza rafalelor de vânt din zonă, s-au format nori de pulberi ce au fost antrenați în aer spre terenurile agricole limitrofe depozitului.	SC Colterm SA Timișoara	La sursă 3 angajați din cadrul depozitului au asigurat stropirea zonei din partea dreaptă a depozitului prin amplasarea a 6 aspersoare.
19.08.2011 ora 15:06	Depozitul de zgură și cenușă SC Colterm SA Jud. Timiș	În data de 19.08.2011 și 25.08.2011	Aer	SC Colterm SA Timișoara	Particule în suspensie	Incendiu de vegetație uscată pornit probabil de la efectuarea unor lucrări cu foc deschis (sudură, tăiere cu flex) La stația TM-1 s-a înregistrat în data de 19.08.2011 o valoare de 59,95 µg/m ³ , iar la stația TM-5, 51,95 µg/m ³ . VL=50 µg/m ³ conform Legii nr. 104/2011	SC Colterm SA Timișoara	Angajații depozitului au intervenit cu o autospecială pentru stingerea incendiului. Ulterior au intervenit și 2 autospeciale ale ISU Banat
15.09.2011 ora 19:55	Gara de Nord Timișoara, linia nr. 14, incendierea a 2 vagoane de călători dezafectate Jud. Timiș	15.09.2011 ora 19:55 – 15.09.2011 ora 21:30	Aer	C.N.C.F. „CFR” – SA Sucursala Regională CFR Timișoara	Particule în suspensie	Incendiu produs de o țigară aruncată neglijent. Au ars toate părțile combustibile ale vagoanelor (lemn, mase plastice, etc.), existând pericolul propagării la o garnitură de tren încărcată cu motorină, garată în apropiere.	ISU Banat	S-a intervenit cu 4 autospeciale ale ISU Banat
14.11.2011 ora 22:00	Depozitul de deșeuri menajere al mun. Lugoj Jud. Timiș		Aer	SC Salprest SA Lugoj	CO _v ,NO _x , SO _x , CO, metale grele, particule în suspensie	Incendiu (3 focare)	ISU Banat	S-a acționat pentru stingerea incendiului cu o autospecială a ISU Banat.
14.11.2011 ora 22:41	Pădurea Coșava Comuna Curtea Jud. Timiș	14.11.2011	Aer - liziera pădurii	-	-	Incendiu de vegetație uscată ce a pătruns și în pădurea Ocolului Silvic "Stejarul" (100 m ²).	ISU Banat	S-a acționat pentru stingerea incendiului cu 2 autospeciale a ISU Banat.
03.12.2011 ora 18:00	Depozitul de deșeuri menajere al mun.ugoj Jud. Timiș	03.12.2011	Aer	SC Salprest SA Lugoj	-	Incendiu cauzat de aprinderea accidentală a biogazului acumulat în stratul de deșeuri menajere. S-a produs o	ISU Banat	S-a acționat pentru stingerea incendiului cu o autospecială

Raport anual privind Starea Factorilor de Mediu în județul Timiș pe anul 2011

Data/ora raportării	Episod poluare						Emitent avertizare	Măsurile întreprinse /sancțiuni
	Localizare (localitate, județ, etc.)	Perioada de producere	Factor de mediu afectat (aer, apă, sol, pădure) localizare	Poluator	Substanța poluantă	Cauză/ Efecte		
						poluare a atmosferei cu substanțe poluante specifice arderii.		a ISU Banat și cu buldozerul SC Salprest SA Lugoj. Depozitul de deșeuri municipale a fost acoperit în proporție de 60-70% cu material inert de aprox. 50 cm grosime. S-a asigurat paza locației pe timp de noapte.
04.12.2011 ora 16:45	Ocolul Silvic Lugoj Localit. Sălbăgel, Comuna Găvojdia, Jud. Timiș	04.12.2011 orele 16:00 – 21:40	Aer – fond forestier, arboret foioase de 70 ani	-	-	Incendierea resturilor vegetale de pe terenurile agricole și miriști / suprafața afectată fiind de 12 ha păduri proprietate particulară persoane fizice.	ISU Banat	S-a intervenit cu personal silvic – 24, pompieri militari – 30, cetățeni – 10, o autospecială a ISU Banat, tractor cu plug, bătătoare – 40 buc., mături – 30 buc., lopeți – 10 buc., topoare – 3 buc., autoturisme OS Lugoj – 20 buc., autoturisme particulare – 10 buc.
05.12.2011 ora 09:44	Ocolul Silvic Lugoj Localit. Sălbăgel, Comuna Găvojdia, Jud. Timiș	05.12.2011	Aer – fond forestier, arboret foioase de 70 ani	-	-	A fost necesară o nouă intervenție pentru lichidarea incendiului izbucnit în data de 04.12.2011.	ISU Banat	S-a intervenit cu personal silvic și cu o autospecială a ISU Banat.

2.5. PRESIUNI ASUPRA STĂRII DE CALITATE A AERULUI

Evoluția calității aerului este dependentă în principal de evoluția populației, de presiunea exercitată de sectorul industrial și de sectorul energetic. La acestea se adaugă în mai mică măsură presiunea exercitată de sectorul agricol și turistic. Acestea se cuantifică prin valoarea anuală a emisiilor atmosferice și prin efectele asupra sănătății oamenilor și ecosistemelor

Populația, caracteristicile demografice (număr total populație, densitate, structura pe vârste), joacă un rol cheie în starea factorilor de mediu. Consumul determină nevoia de

resurse, bunuri și servicii influențând în mod direct presiunile care se exercită asupra mediului.

Sectorul industrial: Industria este principala sursă de poluare a mediului înconjurător prin amploarea procesului tehnologic, cantitatea mare de impurități degajate în aer și apă.

Sectorul energetic: Sectorul contribuie la emisiile atmosferice de cantități semnificative de dioxid de sulf, monoxidul de carbon, dioxid de carbon, oxizi de azot, particule mici, precum și de evacuare a apei reziduale. Reducerea impactului sistemelor energetice asupra mediului și punerea în aplicare a standardurilor UE se realizează prin: reabilitarea și modernizarea centralelor, reconstrucție ecologică a haldelor de zgură și haldele de cenușă, monitorizarea continuă a instalațiilor mari de ardere, reabilitarea solurilor a poluate și întoarcerea lor de a folosi agricole, reducerea emisiilor de poluanți de la rafinării, reducerea de scurgeri și împrăștieri în unele regiuni de petrol prin reducerea riscurilor de operare, și restaurare ecologică.

Consumul de energie din gospodării (arderea lemnului, cărbunelui, gazului etc.) reprezintă principala sursă a emisiilor de CO și PM_{2,5}, respectiv a treia sursă, din punct de vedere al importanței, pentru emisiile de SO_x, NO_x și NMVOC.

Există numeroși factori importanți în spatele reducerii accentuate a emisiilor de SO_x. Una dintre acestea este trecerea, în sectorul energetic, de la utilizarea combustibililor cu un conținut ridicat de sulf (cărbunele sau păcura) la utilizarea combustibililor cu un conținut scăzut de sulf (gazul natural). În ultimii ani însă, din cauza prețului ridicat al energiei, utilizarea cărbunelui în centralele electrice este din nou în creștere. Montarea tehnologiei de desulfurare a gazelor de ardere în instalațiile industriale și impactul directivelor UE referitoare la conținutul de sulf din anumiți combustibili lichizi utilizați în transporturi sunt de asemenea factori importanți ce influențează nivelul emisiilor.

Reducerea emisiilor de NO_x a apărut în aproape toate sectoarele economice. Principalele sectoare responsabile pentru această reducere sunt centralele electrice și industria. În sectorul energetic, reducerea emisiilor a avut loc ca urmare a modificării combustiei, introducerii tehnicilor de reducere a gazelor de ardere și trecerea combustibililor de la cărbune la gaz. Ca și în cazul SO_x, schimbările economice și structurale semnificative din România au contribuit la reducerea emisiilor de NO_x.

Emisiile de NH₃, care contribuie la acidifiere, eutrofizare și formarea particule în suspensie, au scăzut. Cea mai mare reducere a avut loc în sectorul agricol, datorită numărului redus de animale (în special bovine), datorită schimbărilor în manipularea și gestionarea îngrășămintelor organice și datorită utilizării reduse a îngrășămintelor cu azot.

Declinul emisiilor de NMVOC (precursori ai ozonului troposferic) s-a datorat în principal introducerii convertoarelor catalitice pentru vehicule, precum și introducerii măsurilor legislative privind limitarea utilizării emisiilor provenite de la solvenți în sectoarele non-combustie.

La nivel național s-au redus cu succes emisiile de anumite substanțe periculoase, cum ar fi poluanții organici persistenti și metalele grele. Principalele surse de emisie pentru poluanții organici persistenti sunt procesele de combustie rezidențiale (șeminee, cărbune și lemn pentru încălzire), procesele industriale pentru producția de metale și sectorul transportului rutier.

Exemple de posibile acțiuni ale autorităților locale, regionale și naționale în vederea reducerii poluării aerului în zonele urbane

Transporturi:

- ✓ stabilirea zonelor cu emisii scăzute în care se restricționează accesul vehiculelor mai poluante
- ✓ îmbunătățirea planificării transporturilor, pentru a încuraja o schimbare a mijloacelor de transport, a modalităților mai puțin poluante, inclusiv mersul pe jos, cu bicicleta și transportul public
- ✓ încurajarea utilizării combustibililor și vehiculelor mai curate, inclusiv utilizarea stimulentei economice
- ✓ reînnoirea vehiculelor transportului municipal prin introducerea unor vehicule noi, mai ecologice
- ✓ introducerea programelor de reabilitare pentru vehiculele rutiere (filtru de particule pentru reducerea emisiilor de pulberi în suspensie și tehnologii moderne pentru NOx, trecerea la vehiculele ce utilizează gaz natural comprimat)
- ✓ introducerea de taxe pentru zonele aglomerate și tarife diferențiate pentru parcare
- ✓ introducerea unor limite de viteză și a unor măsuri de fluidizare a traficului (introducerea unor limite de viteză mai mici pe drumurile principale)
- ✓ implementarea unor acțiuni pe termen scurt, cum ar fi interzicerea traficului în timpul episoadelor de mare poluare
- ✓ introducerea măsurilor de reducere a emisiilor de la vehiculele ce nu circula pe drumurile publice (utilizate în construcții de exemplu)

Exemple de posibile acțiuni ale autorităților locale, regionale și naționale în vederea reducerii poluării aerului în zonele urbane

Gospodării, clădiri comerciale și industriale

- ✓ încurajarea trecerii de la combustibili mai poluanți la combustibili mai curați, de exemplu de la cărbune la gaz sau energie electrică, inclusiv utilizarea de stimulente financiare
- ✓ stabilirea sistemelor de termoficare oraseneasca (cogenerare de energie electrica și energie termică)
- ✓ implementarea sistemelor ce îmbunătățesc izolarea și eficiența energetică a clădirilor
- ✓ asigurarea surselor industriale și comerciale de ardere (inclusiv pentru biomasă) cu echipamente de control a emisiilor sau înlocuirea acestor surse

General:

- ✓ sensibilizarea cetățenilor, furnizarea informațiilor, în mod cât mai simplu, privind calitatea aerului și a efectelor poluanților atmosferici asupra sănătății
- ✓ utilizarea previziunilor și instrumentelor de scenariu privind calitatea aerului pentru avertizarea publicului larg și a grupurilor de populație

2.6. TENDINȚE

Evoluția concentrațiilor poluanților monitorizați în stațiile automate de calitate a aerului din județul Timiș este prezentată în subcapitolul 2.2. În urma interpretării acestor date se observă o înrăutățire a calității aerului în 2011 în comparație cu 2010, principala problemă existentă fiind cea a depășirii valorii limită zilnice pentru particulele în suspensie PM₁₀.

Aglomerarea Timișoara este una dintre zonele pentru care au fost raportate depășiri ale valorilor de PM₁₀ (particule în suspensie cu un diametru mai mic de 10 microni), de aceea ARPM Timișoara a inițiat la începutul anului 2010 elaborarea *Programul Integrat de Gestionare a Calității aerului în județul Timiș*, Program ce a fost aprobat prin Hotărârea Consiliului Județean Timiș nr. 55/31.05.2010.

În data de 29 martie 2012, a fost aprobat prin Hotărârea Consiliului Județean Timiș nr. 48 „Raportul privind stadiul realizării măsurilor din Programul integrat de gestionare a calitatii aerului pentru Aglomerarea Timisoara, Comuna Remetea Mare si Comuna Sag din judetul Timis” pentru anul 2011.

Punerea în aplicare a „*Programului integrat de gestionare a calității aerului pentru Aglomerarea Timișoara, Comuna Remetea Mare și Comuna Șag din județul Timiș*” a revenit și revine instituțiilor care au atribuții și responsabilități în gestionarea calității aerului.

Măsurile cuprinse în acest Program se referă la: fluidizarea traficului, încurajarea transportului în comun, mărirea suprafeței spațiului verde, utilizarea mijloacelor de transport nepoluante, măsuri care vizează emisiile produse de autovehicule, îmbunătățirea activității de salubritate a orașului, controlul conformării cu prevederile documentelor urbanistice și nu în ultimul rând utilizarea energiilor neconvenționale.

Prin măsurile cuprinse în Program se urmărește reducerea nivelului particulelor în suspensie PM₁₀ din atmosferă și respectarea condițiilor de calitate a aerului având în vedere angajamentele asumate de România în calitate de stat membru al Uniunii Europene.

Măsurile cu caracter permanent sunt realizate, de ex.: restricționarea traficului greu în municipiul Timișoara, controlul organizărilor de șantier și a lucrărilor edilitar gospodărești în vederea aplicării sancțiunilor contravenționale în cazurile în care nu se respectă prevederile HCL 371/2007, cap.I, sect.V, art.7, modificată și completată cu HCL 206/2009, scutirea de la plata impozitului pe clădire datorat de către persoanele fizice pentru locuința de domiciliu pentru montarea și punerea în funcțiune a panourilor sau instalații solare pentru încălzirea apei calde menajere și/sau încălzirii locuințelor, respectiv panouri fotovoltaice pentru producerea-stocarea energiei electrice (HCL nr. 196/2009).

3.APA (DULCE)

Apele reprezintă o resursă naturală regenerabilă, vulnerabilă și limitată, element indispensabil pentru viață și pentru societate, materie primă pentru activități productive, sursă de energie și cale de transport, factor determinant în menținerea echilibrului ecologic. Apele fac parte integrantă din patrimoniul public. Protecția, punerea în valoare și dezvoltarea durabilă a resurselor de apă sunt acțiuni de interes general.

3.1. RESURSELE DE APĂ , CANTITĂȚI ȘI FLUXURI

Resursele de apă teoretice totale ale Spațiului Hidrografic Banat sunt de aproximativ $4,58 \times 10^9$ m³/an, din care de suprafață $3,38 \times 10^9$ m³/an și $1,20 \times 10^9$ m³/an subterane.

✓ Distribuția spațială a resurselor teoretice de suprafață din Spațiul Hidrografic Banat se prezintă astfel: în b.h. Bega $0,56 \times 10^9$ m³/an, în b.h. Timiș $1,51 \times 10^9$ m³/an, în b.h. Caraș $0,22 \times 10^9$ m³/an, în b.h. Nera $0,46 \times 10^9$ m³/an și de $0,38 \times 10^9$ m³/an în b.h. Cerna.

✓ Resursele teoretice subterane sunt distribuite astfel: 62% în straturile freatice și 38% în straturile de adâncime.

Resursele de apă tehnic utilizabile totale ale Spațiului Hidrografic Banat sunt de aproximativ $1,50 \times 10^9$ m³/an, din care de suprafață $392,2 \times 10^6$ m³/an și $1,11 \times 10^9$ m³/an subterane.

✓ Distribuția spațială a resurselor tehnic utilizabile de suprafață din Spațiul Hidrografic Banat se prezintă astfel: în b.h. Bega $30,13 \times 10^6$ m³/an, în b.h. Timiș $30,9 \times 10^6$ m³/an, în b.h. Caraș $12,6 \times 10^6$ m³/an, în b.h. Nera 30×10^6 m³/an și de $17,4 \times 10^6$ m³/an în b.h. Cerna.

✓ Resursele tehnic utilizabile subterane sunt distribuite astfel: 64% în straturile freatice și 36% în straturile de adâncime.

Resurse de apă potențiale și tehnic utilizabile pentru județul Timiș sunt prezentate în Tabelul de mai jos ;

Tabelul 3.1.1. Resurse de apă potențiale și tehnic utilizabile pentru județul Timiș

Județ	Resurse de suprafață (mil. m ³)		Resurse subterane (mil. m ³)	
	Teoretice	Utilizabile	Teoretice	Utilizabile
Timiș	215	400	375	500

Cerințele și realizările captărilor de apă pe anul 2011 în județul Timiș sunt prezentate în Tabelele 3.1.2. și 3.1.3.

Concluzie

Pe termen mediu și lung, aceste resurse vor reuși să satisfacă cererile de apă numai cu realizarea de proiecte majore (ex. o redistribuire a resurselor de apă în timp și spațiu – prin construirea de baraje, lacuri de acumulare, transferuri inter-bazinale, etc.).

Raport anual privind Starea Factorilor de Mediu în județul Timiș pe anul 2011

Tabelul 3.1.2. Balanță Captări. 2011 B.H. ARANCA – Jud. Timiș

	Cerință sem. 1 mii mc	Cerință sem. 2 mii mc	Cerință total mii mc	Realizat trim. 1 mii mc	Realizat trim. 2 mii mc	Realizat trim. 3 mii mc	Realizat trim. 4 mii mc	Realizat sem. 1 mii mc	Realizat sem. 2 mii mc	Realizat total mii mc	Indice realizat sem.1 %	Indice realizat sem.2 %	Indice realizat anual %
Din subteran	1900,65	1890,65	3791,3	719,403	903,682	959,315	696,572	1623,085	1655,887	3278,972	85,40	87,58	86,49
Populație	1482	1483	2965	544,733	706,221	717,678	535,148	1250,954	1252,826	382,896	84,41	84,48	84,44
Industrie	218,8	218,8	437,6	78,991	104,188	118,124	81,593	183,179	199,717	382,896	91,28	91,28	87,50
Agricultură	199,85	188,85	388,7	95,679	93,273	123,513	79,831	188,952	203,344	392,296	94,55	107,67	100,93

Tabelul 3.1.3. Balanță Captări. 2011 Bega – Timiș - Caraș – Jud. Timiș

	Cerință sem. 1 mii mc	Cerință sem. 2 mii mc	Cerință total mii mc	Realizat trim. 1 mii mc	Realizat trim. 2 mii mc	Realizat trim. 3 mii mc	Realizat trim. 4 mii mc	Realizat sem. 1 mii mc	Realizat sem. 2 mii mc	Realizat total mii mc	Indice realizat sem.1 %	Indice realizat sem.2 %	Indice realiz. anual %
Din subteran	17530,4	17603,598	35133,998	6957,986	7693,52	8763,499	6895,144	14561,506	15658,643	30310,149	83,58	88,95	86,27
Populație	12489	12522	25011	5144,355	5614,344	6511,783	5030,046	10758,699	11541,829	22300,528	86,15	92,17	89,16
Industrie	3961	4005,35	7966,35	1366,847	1616,252	1609,717	1401,112	2983,099	3010,829	5993,928	75,31	75,17	75,25
Agricultură	1080,4	1076,248	2156,648	446,784	462,924	641,999	463,986	909,708	1105,985	2015,693	84,20	102,76	93,46
Râuri interioare	25689,325	26839,425	52528,75	9421,34	10681,408	12793,195	13721,49	20102,748	26514,685	46617,433	78,25	98,79	88,75
Populație	11216	11236	22452	5079,383	4831,204	5277,337	5207,801	9910,587	10485,138	20395,725	88,36	93,32	90,84
Industrie	6660	7044	13704	3045,885	3114,003	3359,612	3450,068	6159,888	6809,68	12969,568	92,49	96,67	94,64
Agricultură	7813,325	8559,425	16372,75	1296,072	2736,201	4156,246	5063,621	4032,273	9219,867	13252,14	51,61	107,72	80,94

3.2. APE DE SUPRAFAȚĂ

3.2.1. STAREA ECOLOGICĂ/POTENȚIALUL ECOLOGIC AL CURSURILOR DE APĂ PE BAZINE HIDROGRAFIC

În Spațiul Hidrografic Banat, în subsistemul râuri au fost delimitate un număr de **247 corpuri de apă în stare naturală**. Dintre acestea 33 corpuri de apă sunt monitorizate, iar 214 sunt nemonitorizate. Numărul total de secțiuni de monitorizare este 36.

Elementele fizico-chimice generale luate în considerare au fost: oxigenul dizolvat, CBO5, CCO-Cr, conductivitate, pH, nutrienți (amoniu, azotiți, azotați, ortofosfați, fosfor total, azot total).

Poluanții specifici luați în calcul au fost: crom, cupru, zinc (fracțiunea dizolvată), fenoli, cianuri totale, detergenți, acenaften, toluen, PCB (sumă), xileni (sumă).

Starea chimică a fost determinată pentru cadmiu, plumb (fracțiunea dizolvată), micropoluanți organici.

Rezultatele încadrării corpurilor de apă (monitorizate și nemonitorizate) în stările ecologice și chimice corespunzătoare, indică faptul că 165 (66,80 %) corpuri de apă se încadrează în starea ecologică bună, 82 (33,20 %) corpuri de apă se încadrează în starea ecologică moderată.

Starea chimică a fost bună în 212 (85,83%) corpuri de apă și a fost proastă în 35 (14,17%) corpuri de apă.

Evaluarea stării ecologice și stării chimice a corpurilor de apă monitorizate

Bazinul hidrografic Bega

În bazinul hidrografic Bega au fost delimitate 37 de corpuri de apă de suprafață, din care 6 corpuri de apă au fost monitorizate iar 31 corpuri de apă au fost interpretate prin similitudine.

✓ **Râul Bega** în lungime de 170,132 km își adună izvoarele din versantul Nord Vestic al munților Poiana Ruscăi, primește afluenți din versantul vestic al acestora și din jumătatea de sud a dealurilor Lipovei. De la Timișoara se continuă prin canalul Bega drenează o suprafață bazinală de 2362 km² cu altitudine medie de aproape 240 m.

Din cursul superior până la ieșirea din munții Poiana Ruscăi Bega și afluenții săi au caractere de râuri montane. Pantele depășesc 15 m/km iar suprafețele drenate cu pante de aproximativ 250 m/km.

În aceste condiții văile sunt lipsite de albia majoră iar în patul albiilor predomină bolovanișurile și pietrișurile.

Râul Bega Veche își are izvorul în dealurile Lipovei, parte din Piemonturile bănățene și străbate Câmpia de Vest de la Est la Vest. Râul Bega Veche are o lungime de 100,33 km și colectează apele de pe o suprafață de 2108 km² având o densitate a rețelei de 0,25 km/km². Râul Bega Veche este un curs de apă deficitar și cu puțini afluenți cu debit permanent.

Bazinul hidrografic Timiș

În bazinul hidrografic Timiș au fost delimitate 99 corpuri de apă din care 10 corpuri de apă au fost monitorizate iar 89 corpuri de apă au fost interpretate prin similitudine.

✓ **Râul Timiș** – resursa de apă cea mai bogată din Spațiul Hidrografic Banat drenează o suprafață bazinală de peste 5677 km². Lungimea sa însumează 234,748 km. Cursul superior al Timișului este amplasat de-a lungul culoarului depresionar intramontan

Caransebeș-Mehadia și în această porțiune este colectorul principal al unui număr important de râuri ce drenează atât Munții Tarcu – Godeanu cât și Semenic și Poiana Ruscăi. Din culoarul depresionar al Bistrei primește râul Bistra colector al apelor de pe versantul Nord-Vestic al Munților Tarcu și de pe cel Sudic al Munților Poiana Ruscăi.

Râul Timiș din aval de acumularea Trei Ape (situată în zona izvoarelor) pe o direcție Nord-Vest – Sud-Est își sapă o vale îngustă și adâncă în șisturile cristaline ale munților Semenic, cursul său având un pronunțat caracter torențial cu pante de scurgere mari (20-25 m/km).

În aval, albia râului Timiș începe să se lărgască traversând culoarul depresionar al Caransebeșului după care intră în câmpia Banatului și schimbă direcția de curgere spre est.

Râul Timiș asigură alimentarea cu apă a municipiilor Caransebeș (din acumularea Zervești) și Lugoj și prin canalul Timiș-Bega (Nodul Hidrotehnic Coștei) suplimentează stocul râului Bega pentru asigurarea cerinței de apă din municipiul Timișoara.

✓ **Râul Bârzava** cu obârșia în zona versantului Vestic al Semenicului captează în cursul superior prin canalul Semenic pâraiele ce drenează o suprafață bazinală de 38 km² (25 km² în bazinul de recepție al Timișului superior) și preia din bazinul Nerei superioare apele pe o suprafață de recepție de cca. 13 km². Acest surplus de apă a fost necesar pentru acoperirea cerințelor de apă potabilă și industrială ale municipiului Reșița în care scop s-au construit barajele de acumulare : Gozna, Văliug și Secu pe râul Bârzava și Trei Ape pe Timișul superior din care se tranzitează apa în bazinul hidrografic Bârzava prin canalul Semenic.

După ce traversează municipiul Reșița, Bârzava taie transversal Munții Dognecei iar de la Bocșa intră în câmpia Moraviței lărgindu-și tot mai mult albia care prezintă un curs meandrat și divagări.

Repartiția corpurilor de apă de suprafață (râuri) conform evaluării stării ecologice și stării chimice din anul 2011, este prezentată în Tabelulele de mai jos:

Tabelul 3.2.1.1. Repartiția corpurilor de apă de suprafață (râuri) conform evaluării stării ecologice în anul 2011

Nr. crt	B.H.	Nr. total cor puri de apă*	Nr. de cor puri monitorizate	Repartiția corpurilor de apă conform evaluării stării ecologice*									
				FOARTE BUNĂ		BUNĂ		MODERATĂ		SLABĂ		PROASTĂ	
				Nr. total cor puri	%	Nr. total cor puri	%	Nr. total cor puri	%	Nr. total cor puri	%	Nr. total cor puri	%
1	Bega	37	6	-	-	7	18,92	30	81,08	-	-	-	-
2	Timiș	99	10	-	-	64	64,65	35	35,35	-	-	-	-

Tabelul 3.2.1.2. Repartiția corpurilor de apă de suprafață (râuri) conform evaluării stării chimice în anul 2011

Nr. crt.	B.H.	Nr. total corpuri de apă*	Nr. de corpuri monitorizate	Repartiția corpurilor de apă conform evaluării stării chimice			
				BUNĂ		PROASTĂ	
				Nr. total corpuri	%	Nr. total corpuri	%
1	Bega	37	6	35	94,60	2	5,40
2	Timiș	99	10	71	71,72	28	28,28

Repartiția corpurilor de apă de suprafață puternic modificate (râuri) conform evaluării potențialului ecologic și stării chimice în anul 2011, este prezentată în Tabelulele de mai jos:

Tabelul 3.2.1.3. Repartiția corpurilor de apă de suprafață puternic modificate (râuri) conform evaluării potențialului ecologic în anul 2011

Nr. crt	B.H.	Nr. total corpuri de apă CAPM	Nr. corpuri de apă CAPM monitorizate	Repartiția corpurilor de apă puternic modificate conform evaluării potențialului ecologic					
				Potențial ecologic maxim		Potențial ecologic bun		Potențial ecologic moderat	
				Nr. total corpuri	%	Nr. total corpuri	%	Nr. total corpuri	%
1	Aranca	7	1	-	-	-	-	7	100,0
2	Bega	26	5	-	-	4	15,39	22	84,61
3	Timiș	23	13	-	-	11	47,83	12	52,17

Tabelul 3.2.1.4. Repartiția corpurilor de apă puternic modificate conform evaluării stării chimice în anul 2011

Nr. crt.	B.H.	Nr. total corpuri de apă	Nr. de corpuri monitorizate	Repartiția corpurilor de apă conform evaluării stării chimice			
				BUNĂ		PROASTĂ	
				Nr. total corpuri	%	Nr. total corpuri	%
1	Aranca	7	1	-	-	7	100,0
2	Bega	26	5	8	30,77	18	69,23
3	Timiș	23	13	17	73,92	6	26,08

Repartiția lungimilor de râu cumulate conform evaluării stării ecologice și stării chimice în anul 2011 sunt prezentată în Tabelele 3.2.1.5. și 3.2.1.6.

Repartiția lungimilor de râu cumulate conform evaluării potențialului ecologic și stării chimice în anul 2011 sunt prezentată în Tabelulele 3.2.1.7. și 3.2.1.8.

Raport anual privind Starea Factorilor de Mediu în județul Timiș pe anul 2011

Tabelul 3.2.1.5. Centralizatorul lungimilor de râu cumulate conform evaluării stării ecologice din anul 2011

Nr.crt	B.H.	Denumire râu	Lungime totală (km)	Repartiția lungimilor conform evaluării stării ecologice											
				Foarte bună		Bună		Moderată		Slabă		Proastă			
				km	%	km	%	km	%	km	%	km	%		
1	Bega	Bega	719,98	Lungime monitorizată (km)	255,96	-	-	166,59	65,08	89,37	34,92	-	-	-	-
				Lungime nemonitorizată	464,02	-	-	71,27	15,36	392,75	84,64	-	-	-	-
2	Timiș	Timiș	1807,57	Lungime monitorizată (km)	511,26	-	-	477,59	93,41	33,67	6,59	-	-	-	-
				Lungime nemonitorizată	1296,3	-	-	718,59	55,43	577,72	44,57	-	-	-	-

Tabelul 3.2.1.6. Centralizatorul lungimilor de râu cumulate conform evaluării stării chimice din anul 2011

Nr.crt	B.H.	Denumire râu	Lungime totală (km)	Repartiția lungimilor conform evaluării stării chimice							
				Bună		Proastă					
				km	%	km	%				
1	Bega	Bega	719,98	Lungime monitorizată (km)	255,96	255,95	-	-	-	-	-
				Lungime nemonitorizată	464,02	445,57	96,02	18,46	3,98		
2	Timiș	Timiș	1807,57	Lungime monitorizată (km)	511,26	424,59	83,05	86,67	16,95		
				Lungime nemonitorizată	1296,3	814,55	62,84	481,76	37,16		

Tabelul 3.2.1.7. Centralizatorul lungimilor de râu cumulate conform evaluării potențialului ecologic din anul 2011

Nr.crt	B.H.	Denumire râu	Lungime totală (km)	Repartiția lungimilor conform evaluării potențialului ecologic									
				Maxim		Bun		Moderat					
				km	%	km	%	km	%				
1	Aranca	Aranca	259,83	Lungime monitorizată (km)	126,82	-	-	126,82	100,00	-	-		
				Lungime nemonitorizată	133,01	-	-	133,01	100,00	-	-		
2	Bega	Bega	707,56	Lungime monitorizată (km)	342,62	-	-	42,94	12,53	299,68	87,47		
				Lungime nemonitorizată	364,94	-	-	47,06	12,90	317,88	87,10		
3	Timiș	Timiș	555,29	Lungime monitorizată (km)	367,61	-	-	162,93	44,32	204,68	55,68		
				Lungime nemonitorizată	187,67	-	-	60,71	32,35	126,96	67,65		

Tabelul 3.2.1.8. Centralizatorul lungimilor de râu cumulate conform evaluării stării chimice din anul 2011

Nr.crt	B.H.	Denumire râu	Lungime totală (km)	Repartiția lungimilor conform evaluării stării chimice							
				Bună		Proastă					
				km	%	km	%				
1	Aranca	Aranca	259,83	Lungime monitorizată (km)	126,82	-	-	126,8	-		
				Lungime nemonitorizată	133,01	-	-	133,0	-		
2	Bega	Bega	707,56	Lungime monitorizată (km)	342,62	42,94	12,53	299,68	87,47		
				Lungime nemonitorizată	364,94	128,63	35,25	236,3	64,76		
3	Timiș	Timiș	555,29	Lungime monitorizată (km)	367,61	345,82	94,07	21,80	5,93		
				Lungime nemonitorizată	187,67	60,71	32,35	126,9	67,65		

3.2.2.CALITATEA APEI LACURILOR DIN ROMÂNIA

În Spațiul Hidrografic Banat, au fost delimitate un număr de 8 corpuri de apă , dintre care toate 8 au fost monitorizate, cu un număr de 14 secțiuni de monitorizare.

Rezultatele încadrării corpurilor de apă în categoriile de potențial ecologic și starea chimică corespunzătoare relevă faptul că 8 (100,00%) corpuri de apă au potențial ecologic moderat.

Starea chimică a fost bună.

În bazinul hidrografic Bega au fost delimitate două corpuri de apă.

✓ **Lacul de acumulare Surduc - LW5.1.10_B1** este amplasat pe râul Gladna, afluent de stânga al râului Bega superioară, la cca 4 km amonte de satul Surducul Mic. Acumularea este construită în anul 1976 cu un volum total de 51,08 milioane mc la NNR (198 mdMB) în etapa finală și un luciul de apă de 538 ha.

În prezent suprafața lacului la NNR este de 357 ha, având adâncimea medie 6,60 m. Lungimea barajului este de 130 m, cu un timp de retenție de 0,670 ani, folosință complexă și tipologia ROLA 10a. Monitorizarea acumulării se face în două secțiuni, baraj și mijloc lac. Nivelul minim de exploatare al lacului este la cota de 187 mdMB. Barajul este amplasat la o altitudine medie de 195 mdMB cota coronamentului fiind 203 mdMB.

Evaluarea potențialului ecologic a corpului de apă:

Din punct de vedere al elementelor biologice corpul de apă s-a încadrat în potențial ecologic moderat. Elementele biologice evaluate au fost fitoplanctonul încadrat în potențial ecologic moderat și fitobentosul încadrat în potențial ecologic maxim.

Din punct de vedere al elementelor fizico-chimice, corpul de apă s-a încadrat în potențial ecologic moderat din cauza grupei nutrienți.

Din punct de vedere al poluanților specifici, corpul de apă s-a încadrat în potențial ecologic bun.

În urma evaluării stării chimice, corpul de apă s-a încadrat în **stare bună**.

Corpul de apă s-a încadrat în **potențialul ecologic moderat**, din cauze biologice și chimice.

✓ **Lacul de acumulare Murani - LW5.1.21.2_B1** Măgheruș (Fibiș, Niarad) este situat pe cursul de apă Măgheruș, cod cadastral V-1.21.2, la km 190+00 amonte de localitatea Murani. Acumularea a fost dată în funcțiune în anul 1971, funcționând cu retenție nepermanentă (cu rol de atenuare a undelor de viitură). Din anul 1980, în urma lucrărilor suplimentare executate, devine cu retenție permanentă.

Suprafața lacului la NNR este de 95 ha, având adâncimea medie 1,55 m. Lungimea barajului este de 688 m, cu un timp de retenție de 0,386 ani, folosință complexă, tipologia ROLA 03 și o secțiune de monitorizare, mijloc lac.

Acumularea are rol de apărare împotriva inundațiilor ce se realizează prin atenuarea undelor de viitură și regularizarea debitului defluent. Astfel, la asigurarea de 0,1%, debitul maxim afluent este de 62mc/s, debitul defluent reducându-se la 44,00 mc/s. La asigurarea de 1% debitul afluent este de 30 mc/s, cel defluent diminuându-se la 5.37 mc/s. Alte folosințe: piscicultura (în cuveta acumulării), agrement (pescuit sportiv, canotaj).

Evaluarea potențialului ecologic a corpului de apă

Din punct de vedere al elementelor biologice corpul de apă s-a încadrat în potențial ecologic moderat. Elementele biologice evaluate au fost fitoplanctonul încadrat în potențial ecologic moderat și fitobentosul încadrat în potențial ecologic bun.

Din punct de vedere al elementelor fizico-chimice, corpul de apă s-a încadrat în potențial ecologic bun.

Din punct de vedere al poluanților specifici, corpul de apă s-a încadrat în potențial ecologic bun.

În urma evaluării stării chimice, corpul de apă s-a încadrat în **stare bună**.

Corpul de apă s-a încadrat în **potențialul ecologic moderat**, din cauza fitoplanctonului.

Repartiția corpurilor de apă – lacuri de acumulare, conform evaluării potențialului ecologic și stării chimice în anul 2011 sunt prezentate în Tabelulele 3.2.2.1. și 3.2.2.2.

Tabelul 3.2.2.1. Repartiția corpurilor de apă – lacuri de acumulare conform evaluării potențialului ecologic în anul 2011

Nr. crt.	B.H.	Număr total corpuri de apă	Număr lacuri de acumulare	Număr corpuri de apă monitorizate	Număr lacuri de acumulare monitorizate	Repartiția lacurilor de acumulare conform evaluării potențialului ecologic					
						Potențial ecologic maxim		Potențial ecologic bun		Potențial ecologic moderat	
						Număr total corpuri	%	Număr total corpuri	%	Număr total corpuri	%
1.	Bega	2	2	2	2	-	-	-	-	2	100,00

Tabelul 3.2.2.2. Repartiția corpurilor de apă – lacuri de acumulare conform evaluării stării chimice în anul 2011

Nr. crt.	B.H.	Număr total corpuri de apă	Număr lacuri de acumulare	Număr corpuri de apă monitorizate	Număr lacuri de acumulare monitorizate	Repartiția lacurilor de acumulare conform stării chimice			
						Bună		Proastă	
						Număr total corpuri	%	Număr total corpuri	%
1.	Bega	2	2	2	2	100,00	-	-	

3.3. CALITATEA APEI DULCI

3.3.1. NITRAȚI ȘI FOSFAȚI ÎN RÂURI ȘI LACURI

Concentrația de nitrați și fosfați în cursurile de apă au scăzut. În ceea ce privește tendințele evoluției concentrațiilor de nitrați și fosfați la stațiile de monitorizare pe râuri arată o tendință de scădere semnificativă.

Succesul este parțial deoarece sunt încă un număr destul mare de stații de epurare care funcționează necorespunzătoare.

Cantitățile de poluanți evacuați pe activități economice (tone/an) - 2011 în B.H. Bega Timiș, jud. Timiș sunt prezentate în Tabelul de mai jos:

Tabelul 3.3.1.1. Cantitățile de poluanți evacuați (tone/an) - 2011 B.H. Bega Timiș, jud. Timiș

Activități economice	Azot total (N)	Azotați (NO ₃)	Azotiți (NO ₂)	Fosfor Total (P)
Alte activități	0.045	-	-	-
Captare și prelucrare apă pt. alimentare	1216.636	801.001	15.866	136.930
Comerț și servicii pentru populație	0.317	0.223	0.016	0.038
Construcții	0.135	0.071	0.008	0.005
Energie electrică și termică	-	-	-	-
Industrie alimentară	2.726	2.343	0.401	1.068
Industrie extractivă	0.154	0.042	0.011	0.017
Industrie metalurgică și c-ții de mașini	-	-	-	-
Industrie prelucrare lemn	0.008	-	-	-
Industrie ușoară	1.080	2.801	0.023	0.251
Invățământ și sănătate	1.420	0.109	0.004	0.172
Mec fină și electrotehnică	0.554	0.966	0.034	0.035
Prelucrări chimice	-	-	-	0.003
Transporturi	0.645	0.056	0.003	0.051
Total	1223.721	807.612	16.366	138.571

Cantitățile de poluanți evacuați pe activități economice (tone/an) - 2011 în B.H. Aranca sunt prezentate în Tabelul de mai jos:

Tabelul 3.3.1.2. Cantitățile de poluanți evacuați (tone/an) - 2011 B.H. Aranca

Activități economice	Azot total (N)	Azotați (NO ₃)	Azotiți (NO ₂)	Fosfor Total (P)
Captare și prelucrare apă pt. alimentare	11.929	1.353	0,120	1.335
Mec fină și electrotehnică	-	-	-	-
Total	11.929	1.353	0,120	1.335

Monitorizarea secțiunilor situate în zone vulnerabile

Conform Manualului de Operare, în Spațiul Hidrografic Banat, acest tip de monitoring s-a efectuat în 25 secțiuni de supraveghere, fiind monitorizați indicatorii din grupa nutrienților, iar cu frecvență mărită se monitorizează parametrul „nitrați”.

Acest tip de monitoring s-a aplicat în acele zone, unde a existat suspiciunea că, corpurile de apă sunt vulnerabile sau sunt cu risc de a fi poluate cu nitrați din surse agricole.

Din cele 25 secțiuni monitorizate, toate s-au încadrat în limitele admise (azotați < 50 mg/l) conf. H.G.964/2000 cu completările ulterioare.

Tabelul 3.3.1.3. Monitorizarea secțiunilor situate în zone vulnerabile:

Nr. crt.	Corp de apă	Curs de apă	Secțiune	Azotați valoare medie mg/l
1	RW4.2_B1 (ARANCA + afluenți)	Aranca	Am. loc. Sănnicolau Mare	6,54
2	RW4.2_B1 (ARANCA + afluenți)	Aranca	Valcani	7,79
3	RW5.1_B2 (BEGA - cf. Bega Poienilor-cf. Chizdia)	Bega	Loc. Balinț	3,51
4	RW5.1.21_B1 (Bega Veche -Beregsău, Niraj- am. cf. Valea Dosului + afluenți)	Bega Veche	Pișchia-am.cf. valea Dosului-pod CFR.	10,56
5	RW5.1.21_B2 (Bega Veche (Beregsău, Niraj) - av. cf. Valea Dosului + afluenți)	Bega Veche	Cenei	8,71
6	RW5.1.21_B2 (Bega Veche (Beregsău, Niraj) - av. cf. Valea Dosului + afluenți)	Apa Mare	Becicherecu Mic-pod auto Biled	8,64
7	RW5.1.21.4_B1 (Apa Mare -Vina Ciurei, Apa Neagră - am. cf. Sisco + afluenți)	Apa Mare	Av. cf. Slatina-pod CFR.	11,73
8	RW5.1.21.5_B1 (Canalul Bega Veche)	Canal Bega Veche	Loc. Sânmihaiu German-pod auto Beregsău Mare	7,93
9	RW5.2_B4 (TIMIȘ - cf. Sebeș-cf. Tapia)	Timiș	Av.cf. Potoc	3,10
10	RW5.2_B6 (TIMIȘ - evacuare GC Lugoj-cf. Timișana)	Timiș	Am.cf. Timișana.	2,88
11	RW5.2_B7 (TIMIȘ - cf. Timișana-frontieră RO-SMR)	Timiș	Loc. Șag	3,95
12	RW5.2_B7 (TIMIS - cf. Timișana-frontieră RO-SMR)	Timiș	Grăniceri	3,63
13	RW5.2.20_B2 (Bistra - av. cf. Bistra Mărului)	Bistra	Loc. Obreja.	3,31
14	RW5.2.28_B1 (Spaia (Iancu) + afluenți)	Spaia	Loc. Găvojdia-pod auto E70.	3,91
15	RW5.2.33_B2 (Șurgani (Sorgani) - av. evacuare GC Buziaș)	Șurgani	Loc. Chevereșu Mare.	4,98
16	RW5.2.35_B3 (Pogăniș (Pogănici) - av. cf. Valea Mare)	Pogăniș	Loc. Otvești-pod auto	2,60
17	RW5.2.36_B1 (Lanca Birda)	Lanca Birda	Loc. Ghilad-pod auto	5,42
18	RW5.2.38_B5 (Barzava - cf. Fizeș - frontieră RO-	Bârzava	Loc. Partoș	

Nr. crt.	Corp de apă	Curs de apă	Secțiune	Azotați valoare medie mg/l
	SMR)			5,24
19	RW5.2.38.11_B1 (Birdanca)	Birdanca	Am.cf. Bârzava.	6,53
20	RW5.2.38.12_B2 (Moravița (Nanoviste) - av. cf. Vaita + afluenți)	Moravița	Moravița-pod auto Gherman.	4,20
21	RW5.3_B1 (CARAȘ - Izv. - cf. Gârliște + afluenți)	Gârliște	Am.cf.Caraș	3,82
22	RW5.3.6_B1 (Jitin)	Jitin	Am.cf. CARAS	2,96
23	RW5.3.10a.1_B1 (Oravița (Măgurean))	Oravița	Am.cf. Lișava-Broșteni	3,28
24	RW6.1.7.a_B1 (Steier)	Steier	Am.cf. Miniș.	3,34
25	RW6.1.7_B1 (Miniș)	Miniș	Am.cf. Tăria.	3,43

3.3.2. OXIGENUL DIZOLVAT, MATERILE ORGANICE ȘI AMONIU ÎN APELE RÂURILOR

În Spațiul hidrografic Banat există corpuri de apă de tip râuri și de tip lacuri – care se încadrează în potențialul ecologic moderat. Din punct de vedere al elementelor fizico-chimice, unele corpuri de apă s-au încadrat în potențial ecologic moderat, din cauza indicatorilor aferenți grupei.

Condiții de oxigenare:

1.Corpuri de apă puternic modificate și corpuri de apă artificiale:

Bazinul hidrografic Aranca

Moderat: Corpul de apă RW4.2_B1 (ARANCA + afluenți)

Bazinul Hidrografic Bega

Moderat: Corpul de apă RW5.1_B4 (BEGA - cf. Behela-frontieră RO-SMR), corp de apă artificial; Corpul de apă RW5.1.21_B1 (Bega Veche -Beregsău, Niraj- am. cf. Valea Dosului + afluenți); Corpul de apă RW5.1.21.4_B1 (Apa Mare -Vina Ciurei, Apa Neagră - am. cf. Sisco + afluenți); Corpul de apă RW5.1.21_B2 (Bega Veche (Beregsău, Niraj) - av. cf. Valea Dosului + afluenți); Corpul de apă RW5.1.21.5_B1 (Canalul Bega Veche)

Bun: Corpul de apă RW5.1_B3 (BEGA - cf. Chizdia-cf. Behela)

Bazinul Hidrografic Timiș

Bun: Corpul de apă RW5.2_B5 (TIMIȘ - cf. Tapia-evacuare GC Lugoj); Corpul de apă RW5.2.38_B4 (Barzava - cf. Sodol - cf. Fizeș)

Moderat: Corpul de apă RW5.2_B6 (TIMIȘ - evacuare GC Lugoj-cf. Timișana); Corpul de apă RW5.2.33_B2 (Șurgani (Sorgani) - av. evacuare GC Buziaș); Corpul de apă RW5.2.35_B3 (Poganiș (Poganici) - av. cf. Valea Mare); Corpul de apă RW5.2.36_B1 (Lanca Birda); Corpul de apă RW5.2.38.11_B1 (Birdanca); Corpul de apă RW5.2.38_B5 (Barzava - cf. Fizeș - frontieră RO-SMR); Corpul de apă RW5.2.38.12_B2 (Moravița (Nanoviste) - av. cf. Vaita + afluenți).

2.Corpuri de apă în stare naturală

Bazinul hidrografic Bega

Bun: Corpul de apă RW5.1_B1 (BEGA - izvor-cf. Bega Poienilor + afluenți)

Moderat: Corpul de apă RW5.1.10.2_B1 (Hăuzeasca) Corpul de apă RW5.1.15_B1 (Glavița (Carlea) - am. cf. Săraz + afluenți); Corpul de apă RW5.1.11_B1 (Cladova - Ursoane); Corpul de apă RW5.1_B2 (BEGA - cf. Bega Poienilor-cf. Chizdia) Corpul de apă RW5.1.15.2_B1 (Biniș - am. Canal Alimentare Coștei + afluenți).

Bazinul hidrografic Timiș

Bun: Corpul de apă RW5.2_B4 (TIMIS - cf. Sebeș-cf. Tapia); Corpul de apă RW5.2.20_B2 (Bistra - av. cf. Bistra Mărului); Corpul de apă RW5.2.26_B1 (Nădrag + afluenți); Corpul de apă RW5.2_B7 (TIMIS - cf. Timișana-frontieră RO-SMR).

Moderat: Corpul de apă RW5.2.20_B1 (Bistra - am. cf. Bistra Mărului + afluenți) Corpul de apă RW5.2.28_B1 (Spaia (Iancu) + afluenți).

Cantitățile de poluanți evacuați pe activități economice (tone/an) - 2011 în BH Aranca sunt prezentate în Tabelul de mai jos:

Tabelul 3.3.2.1. Cantitățile de poluanți evacuați (tone/an) - 2011 B.H. Bega Timiș, jud. Timiș

Activități economice	CBO5	CCO-Cr	Amoniu
Alte activități	-	0,040	0,902
Captare și prelucrare apă pt. alimentare	-	2706,543	7707,765
Comerț și servicii pentru populație	1053,046	0,630	2096
Construcții	0,178	0,046	0,180
Energie electrică și termică	0,144	-	-
Industrie alimentară	-	8299	37.633
Industrie extractivă	1361	1345	4776
Industrie metalurgică și c-ții de mașini	0,042	-	-
Industrie prelucrare lemn	-	0,016	0,071
Industrie ușoară	-	0,822	5268
Învățământ și sănătate	0,187	7035	19.273
Mecanică fină și electrotehnică	1732	1248	3936
Prelucrări chimice	0,330	-	0,213
Transporturi	0,766	2090	4755
Total	1057,789	2728,115	7786,867

Subsistemul lacuri de acumulare

Corpul de apă LW5.1.21.2_B1 Măgheruș(Fibiș, Niarad) –Ac. Murani, suprafața lacului la NNR este de 95 ha, adâncimea medie 1,55 m, lungime baraj 688 m, timp de retenție 0,386 ani, folosință complexă, tipologia ROLA 03, o secțiune de monitorizare, mijloc lac.

Evaluarea potențialului ecologic a corpului de apă

Din punct de vedere al elementelor biologice corpul de apă s-a încadrat în potențial ecologic moderat. Elementele biologice evaluate au fost fitoplanctonul încadrat în potențial ecologic moderat și fitobentosul încadrat în potențial ecologic bun.

Din punct de vedere al elementelor fizico-chimice, corpul de apă s-a încadrat în potențial ecologic bun.

Din punct de vedere al poluanților specifici, corpul de apă s-a încadrat în potențial ecologic bun.

În urma evaluării stării chimice, corpul de apă s-a încadrat în **stare bună**.

Corpul de apă s-a încadrat în **potențialul ecologic moderat**, din cauza fitoplanctonului.

Corpul de apă LW5.1.10_B1 Raul (Gladna) - Ac. SURDUC, suprafața lacului la NNR este de 357 ha, adâncimea medie 6,60 m, lungime baraj 130 m, timp de retenție 0,670 ani, folosință complexă, tipologia ROLA 10a, două secțiuni de monitorizare, baraj și mijloc lac.

Evaluarea potențialului ecologic a corpului de apă

Din punct de vedere al elementelor biologice corpul de apă s-a încadrat în potențial ecologic moderat. Elementele biologice evaluate au fost fitoplanctonul încadrat în potențial ecologic moderat și fitobentosul încadrat în potențial ecologic maxim.

Din punct de vedere al elementelor fizico-chimice, corpul de apă s-a încadrat în potențial ecologic moderat din cauza grupei nutrienți.

Din punct de vedere al poluanților specifici, corpul de apă s-a încadrat în potențial ecologic bun.

În urma evaluării stării chimice, corpul de apă s-a încadrat în **stare bună**.

Corpul de apă s-a încadrat în **potențialul ecologic moderat**, din cauze biologice și chimice.

Concluzii:

- ✓ Concentrațiile poluanților în râuri au scăzut, dar mai puțin semnificativ în lacuri.
- ✓ Scăderea poluanților în râuri se datorează măsurilor introduse de legislația națională și europeană, în special cu referire la: epurarea apelor uzate urbane, reducerea poluării cu azot și fosfor din agricultură.
- ✓ Îmbunătățirea calității apei în unele lacuri a fost, în general relativ lentă, în ciuda măsurilor luate de reducerea poluării. Corpurile de apă s-a încadrat în potențialul ecologic moderat, din cauze biologice și chimice.

3.4. APE SUBTERANE – CALITATEA APELOR FREATICE

Prezentul studiu se referă la B.H. BEGA-TIMIȘ, bazin cu o morfologie și o structură complexă determinată de interrelația dintre cele două mari arii tectonice și anume: orogenul carpatic și depresiune panonică.

Tot versantul Spațiului Banat este ocupat de câmpii care reprezintă partea de maximă dezvoltare a Câmpiei de Vest pe teritoriul românesc cât și sectorul Sud-Est al depresiunii panonice.

Păstrând același tip de zonare, la poala vestică a dealurilor se găsește o fâșie de câmpii înalte sau câmpii colinare. Dintre acestea se pot exemplifica: câmpia Vingăi, Nițchidorfului, Șipetului, Moraviței. În extremitatea Vestică a Spațiului studiat sunt situate câmpiile joase ale Mureșului tabulară și a Timișului de inundație.

Câmpia joasă a Timișului se prelungește tentacular spre Est prin luncile principalilor afluenți ajungând până la poalele munților. La fel se poate afirma că și câmpia joasă a Begăi și Bârzavei ajunge tentacular la poalele munților în zona superioară a acestor cursuri.

Sensul general de curgere a fluxului subteran este de la Est la Vest urmând panta generală a reliefului. În partea de nord a câmpiei joase pe sectorul Mureș – Bega Veche, Mureș – Aranca, fluxul subteran are direcția NE – SV, având o tendință ușoară de drenare spre Aranca – Bega Veche.

Nivelul piezometric este mai adânc în cadrul câmpiei piemontane și mai ridicat în zona de câmpie joasă și luncă.

În cadrul câmpiei joase panta suprafeței piezometrice urmărește panta morfologică, iar în câmpia piemontană panta morfologică este mai mare ca panta hidraulică, direcția de curgere suferă modificări locale datorate drenajului puternic a cursurilor de apă ce străbat zona.

Numărul total de corpuri de apă în spațiul Hidrografic Banat – județul Timis au fost identificate, delimitate și descrise un număr de 9 de corpuri de apă subterane, din care 8 corpuri pentru freatic și un corp de adânci.

Din totalul de 9 de corpuri de apă delimitate, 7 corpuri de apă se află stare bună și 2 corpuri de apă se află în stare slabă.

Evaluarea stării chimice a corpurilor de apă GW-ROBA 01- Lovrin-Vinga

În anul 2011 au fost monitorizate 26 foraje de observație: Becicherecu Mic F4, Biled N F1, Calacea S F1, Comloșu Mic F1, Dudeștii Noi F1, Gottlob E F1, Gottlob F1, Grabaț F1, Iecea Mare F1, Iecea Mare SV F1, Jadani F1, Lovrin F1, Lunga (Comloșu Mare) F1, Orțișoara F1, Sânanđrei F1, Sânanđrei F4, Sânanđrei N F1, Șandra F1, Sânpetru Mare F5, Satchinez F1, Teremia Mare F1, Tomnatic F1, Uihei F1, Valcani F6, Vinga N F1.

Indicatorii ce stau la baza evaluării stării chimice a corpului de apă sunt: azotații, amoniu, clorurile, sulfatați, plumbul, azotiții. Pe lângă indicatorii enumerați mai sus au mai fost monitorizați și fier, mangan, calciu, magneziu, metale.

În urma evaluării stării chimice corpul de apă **GW-ROBA 01-Lovrin-Vinga** se află în **stare chimică bună**. Punctele de monitorizare poluate considerate ca depășiri locale ale valorilor prag sunt următoarele: Becicherecul Mic F4, Sanandrei F4, Biled N F1.

ROBA02- Fibiș

În anul 2011 au fost monitorizate 14 foraje de **GW** observație: Alioș F1, Alioș NV F1, Bencecu de Sus F1, Cernateaz F1, Fibiș F1, Fiscut F1, Giarmata F1, Izvin F1, Mașloc F1, Pișchia F2, Pișchia F5, Remetea Mică F1, Remetea Mică F3, Suștra F1. Indicatorii ce stau la baza evaluării stării chimice a corpului de apă sunt: azotații, amoniu, clorurile, sulfatați, plumbul, azotiții. Pe lângă indicatorii enumerați mai sus au mai fost monitorizați și fier, mangan, calciu, magneziu, metale.

În urma evaluării stării chimice corpul de apă **GW-ROBA02-Fibiș** află în **stare chimică slabă**. Mai mult de 20% din punctele de monitorizare de pe acest corp de apă prezintă depășiri ale valorilor prag conform Ordinul MM nr. 137/2009 *privind aprobarea valorilor de prag pentru corpurile de ape subterane din Romania*. Elemente ce au determinat neatingerea stării bune sunt următoarele

Tabelul 3.4.1. ROBA02- Fibiș

Denumire indicator	Denumire foraj	Corp de apă
azotați	Bencecu de Sus F1, Cernateaz F1, Fibiș F1, Fiscut F1, Giarmata F1, Izvin F1 Pișchia F2, Pișchia F5, Suștra F1	GW-ROBA02-Fibiș

GW-ROBA03-Timișoara

În anul 2011 au fost monitorizate 73 de foraje dintre care 68 foraje de observație și 5 foraje de control al poluării. Forajele de control al poluării au fost: Beregsău Mare P1, Birda poluare P2, Jimbolia poluare P1, Jimbolia poluare P4, Platforma experimentală Timișoara

FP4. iar forajele de observație au fost: Becicherecu Mic F1, Bobda F4, Butin F3, Biled E F1, Carpiniș E F1, Cebza-Ciacova F5, Checea F1A, Chișoda F1A, Ciacova SE F1A, Cruceni F1, Cruceni F5, Dolaț F1, Foeni F1, Ghilad F1, Ionel F1, Ionel F4A, Ivanda-ape minerale F1A, Jebel F1, Jebel F3, Jebel F2, Jebel F5, Jebel F6, Jebel F3A, Jebel F7A, Jimbolia F1AD, Liebling F1, Mănăstire F1, Moravița F2, Otelec-Pustiniș F7, Otelec-Pustiniș F6, Otelec-Pustiniș F2, Otelec-Pustiniș F3, Otelec-Pustiniș F5, Otelec-Pustiniș F4, Pădureni F1, Parța F2, Parța F6, Partoș S F1, Peciu Nou E F1, Petroman F1A, Pustiniș F1, Răuți F5, Săcălaz F1A, Săcălaz F5, Sănandrei F4, Sânmihaiu Român F6A, Stația experimentală Diniaș F1, Stația experimentală Diniaș F34, Stația experimentală Diniaș F19, Stația experimentală Diniaș F9, Diniaș F11, Diniaș F1AD, Timișoara V F1, Denta F5, Denta F6, Denta F7, Denta F8, Denta F8A, Denta F9, Toager F1, Urseni F3, Urseni F6, Urseni F7, Urseni F8, Urseni F5, Voiteg N F1, Utvin F1, Ivanda-ape minerale F2, Ivanda-ape minerale F3, Ivanda-ape minerale F2A, Ivanda-ape minerale F1A.

Indicatorii ce stau la baza evaluării stării chimice a corpului de apă sunt: azotații, amoniu, clorurile, sulfatii, azotiții, fosfații. Pe lângă indicatorii enumerați mai sus au mai fost monitorizați și fier, mangan, calciu, magneziu, metale.

În urma evaluării stării chimice corpul de apă **GW-ROBA03-Timișoara** se află în **stare chimică slabă**. Mai mult de 20% din punctele de monitorizare de pe acest corp de apă prezintă depășiri ale valorilor prag conform Ordinul MM nr. 137/2009 privind aprobarea valorilor de prag pentru corpurile de ape subterane din România.

Elemente ce au determinat neatingerea stării bune a corpului de apă sunt prezentate în Tabelul 3.4.2.

Tabelul 3.4.2. GW-ROBA03-Timișoara

Denumire indicator	Denumire foraj	Corp de apă
azotați	Butin F3, Checea F1A, Ivanda-ape minerale F1A, Moravița F2, Parța F2, Sanandrei F4, Timișoara V F1,	GW-ROBA03-Timișoara
amoniu	Birda poluare P2, Ivanda-ape minerale F2A	GW-ROBA03-Timișoara
fosfați	Butin F3, Cruceni F5, Jebel F5, Jebel F6, Jebel F7A, Parța F6	GW-ROBA03-Timișoara
sulfatii	Biled E F1, Ionel F1, Ivanda-ape minerale F1A	GW-ROBA03-Timișoara
cloruri	Beregsău Mare P1, Biled E F1, Checea F1A, Jebel F3A	GW-ROBA03-Timișoara

GW-ROBA04-Lugoj

În anul 2011 au fost monitorizate 22 de foraje dintre care 21 foraje de observație și 1 foraj de control al poluării. Forajul de control al poluării a fost Margina P1. Forajele de observație sunt: Balint F1, Bazoș F1, Bazoșu Nou F1, Caransebeș F1, Căvăran F1, Dragsina F1, Glimboca F3, Hitiaș F1, Hitiaș F4, Hitiaș F, Jabăr F1, Mănăștiur F1, Margina F1, Ohaba-Forgaci F1, Ohaba-Forgaci F5, Otvești F4A, Petroasa Mare F1, Remetea Mare F2, Salha F1, Salha F6, Traian Vuia F1.

Indicatorii care stau la baza evaluării stării chimice a corpului de apă sunt: azotații, amoniu, clorurile, sulfatii, plumbul, azotiții, fosfații. Pe lângă indicatorii enumerați mai sus au mai fost monitorizați și fier, mangan, calciu, magneziu, metale.

În urma evaluării stării chimice corpul de apă **GW-ROBA04-Lugoj** se află în **stare chimică bună**. Punctele de monitorizare poluate considerate ca depășiri locale ale valorilor prag sunt următoarele: Salha F1 la indicatorul azotați și la fosfați.

GW-ROBA05-Gătaia

În anul 2011 au fost monitorizate 13 foraje de observație: Bocșa Română F1, Cerna F1, Clopodia F1, Duleu F1, Folea S F1, Gherteniș F1, Jamu Mare F1, Percosova NV F1, Șemlacu Mare NV F1, Șemlacu Mare SE F1, Șipet F1, Tormac F1, Vermeș F1.

Indicatorii care stau la baza evaluării stării chimice a corpului de apă sunt: azotații, amoniu, clorurile, sulfatii, plumbul, azotiții, fosfații. Pe lângă indicatorii enumerați mai sus au mai fost monitorizați și fier, mangan, calciu, magneziu, metale.

În urma evaluării stării chimice corpul de apă **GW-ROBA05-Gătaia** se află în **stare chimică bună**. Punctele de monitorizare poluate considerate ca depășiri locale ale valorilor prag sunt următoarele: Percosova NV F1, Tormac F1 la amoniu și Folea S F1, Șemlacu Mare NV F1, Tormac F1 la azotați.

GW-ROBA06 – Fărăsești

În anul 2011 a fost monitorizat izvorul Cripta. Indicatorii care stau la baza evaluării stării chimice a corpului de apă sunt: azotații, amoniu, clorurile, sulfatii, plumbul, azotiții, fosfații. Pe lângă indicatorii enumerați mai sus au mai fost monitorizați și fier, mangan, calciu, magneziu, metale.

În urma evaluării stării chimice corpul de apă **GW-ROBA06 – Fărăsești** se află în **stare chimică bună**. Parametrii chimici analizați nu prezintă depășiri.

GW-ROBA07 – Luncani

În anul 2011 a fost monitorizat izvorul Oculul Silvic. Indicatorii care stau la baza evaluării stării chimice a corpului de apă sunt: azotații, amoniu, clorurile, sulfatii, plumbul, azotiții, fosfații. Pe lângă indicatorii enumerați mai sus au mai fost monitorizați și fier, mangan, calciu, magneziu, metale.

În urma evaluării stării chimice corpul de apă **GW-ROBA07 – Luncani** se află în **stare chimică bună**. Parametrii chimici analizați nu prezintă depășiri.

GW-ROBA18-Banat

În anul 2011 au fost monitorizate 26 de foraje dintre care 19 foraje de observație Barateaz F1AD, Beba Veche F1AD, Berzovia F1AD, Carani F1AD, Chevereșu Mare F1AD, Coșteiu F1AD, Dinaș F1AD, Giulvăz F1AD, Jimbolia F1AD, Lenauheim F1AD, Liebling F1AD, Pietroasa Mare F1AD, Pustiniș F1AD, Răcăjdia F1AD, Sacoșu Turcesc F1AD, Teremia Mare F1AD, Timișoara N F1AD, Vermeș F1AD, Voiteg F1AD și 7 foraje de exploatare Beregsău Mare F/AD/P, Denta F/AD/P, Gătaia F/AD/P, Giera F/AD/P, Mașloc F/AD/P, Moravița F/AD/P, Variaș F/AD/P.

Indicatorii care stau la baza evaluării stării chimice a corpului de apă sunt: azotații, amoniu, clorurile, sulfatii, plumbul, azotiții, fosfații. Pe lângă indicatorii enumerați mai sus au mai fost monitorizați și fier, mangan, calciu, magneziu, metale.

În urma evaluării stării chimice corpul de apă **GW-ROBA18-Banat** se află în **stare chimică bună**. Punctele de monitorizare poluate considerate ca depășiri locale ale valorilor prag sunt următoarele (Tabelul 3.4.3.):

Tabelul 3.4.3. GW-ROBA18-Banat

Denumire indicator	Denumire foraj	Corp de apă
amoniu	Chevereșul Mare F1AD, Răcăjdia F1AD	GW-ROBA18-Banat
fosfați	Dinaș F1AD, Teremia Mare F1AD	GW-ROBA18-Banat
sulfatii	Răcăjdia F1AD	GW-ROBA18-Banat
cloruri	Chevereșul Mare F1AD	GW-ROBA18-Banat
azotați	Chevereșul Mare F1AD	GW-ROBA18-Banat
plumb	Chevereșul Mare F1AD	GW-ROBA18-Banat

GW-ROMU20-Mureș-Aranca

În anul 2011 a fost monitorizat un foraj Cherestur F1. Indicatorii care stau la baza evaluării stării chimice a corpului de apă sunt: azotații, amoniu, clorurile, sulfatii, plumbul, azotiții, fosfații. Pe lângă indicatorii enumerați mai sus au mai fost monitorizați și fier, mangan, calciu, magneziu, metale.

În urma evaluării stării chimice corpul de apă **GW-ROMU20-Mureș-Aranca** se află în **stare chimică bună**. Parametrii chimici analizați nu prezintă depășiri.

Concluzii :

Cele mai grave situații de poluare - *Zone critice* - a stratului acvifer freatic, cu depășirea limitei maxime admise la mai mulți indicatori, conform prevederilor Legea 311/2004 (pentru modificarea și completarea Legii nr.458/2002 privind calitatea apei potabile), se înregistrează la: sulfatii, cloruri, amoniu, fosfați, plumb și azotați.

Depășirile limitelor privind calitatea apei subterane conform Legii 311/2004 s-au înregistrat în cea mai mare parte datorită complexelor zootehnice din B.H. BEGA-TIMIȘ, precum și datorită câmpurilor de aspersie ape fenolice de la S.C. Solventul din zona Margina – sector Margina care în prezent deși și-a încetat activitatea continuă să influențeze calitatea apelor subterane.

Modificările de calitate a apei din stratul freatic sunt produse de:

- ✓ evacuările de ape uzate neepurate sau insuficient epurate provenite de la localitățile arondate bazinului hidrografic
- ✓ lipsa sau insuficienta rețea de canalizare menajeră a localităților aflate în spațiul bazinului hidrografic;
- ✓ infiltrațiile din canalele de desecare, canale folosite în mod accidental sau temporar pentru descărcarea apelor uzate de la vechiile bataluri ale unităților zootehnice;
- ✓ depozitarea și împrăștierea pe terenurile agricole a îngrășămintelor chimice și a pesticidelor fără a ține cont de perioadele optime de administrare a acestora;
- ✓ impurificării remanente datorată fostelor evacuări de dejecții provenite de la complexele de creștere a suinelor precum și a celor de creștere a păsărilor;
- ✓ depozitării gunoiului menajer pe suprafețe neamenajate.

3.5. APA POTABILĂ ȘI APA DE ÎMBĂIERE

3.5.1. APA POTABILĂ

Apele curgătoare care se regăsesc în zonele urbane ale județului Timiș sunt:

- ✓ **Râul Bega** – traversează orașul Făget, respectiv municipiul Timișoara - prin canalul Bega,
- ✓ **Râul Timiș** – traversează municipiul Lugoj,
- ✓ **Râul Bârzava** - trece prin orașul Gătaia,
- ✓ **Râul Aranca** - traversează orașul Sănnicolau Mare,
- ✓ **Râul Șurgani** (afluent al râului Timiș) - trece prin orașul Buziaș,
- ✓ **Pârâul Birdanca** (afluent al Bârzavei) - trece prin orașul Deta,
- ✓ **Pârâul Timișu Mort** (afluent al râului Timiș) – trece prin orașul Ciacova,

Ca surse de alimentare cu apă sunt utilizate râurile: Bega, Timiș și Aranca, precum și apele subterane, captate prin foraje.

În spațiul hidrografic Banat, 43,5% din totalul cerinței de apă pentru nevoile populației se asigură din foraje de medie și mare adâncime.

În mediul urban al județului Timiș, o pondere de 99,71 % din populație are acces la apa potabilă, distribuită prin sisteme autorizate sanitar.

În ceea ce privește sistemele de distribuție a apei potabile, dotările tehnico-edilitare ale orașelor din județ diferă în funcție de gradul de dezvoltare al fiecăruia.

Conform NTPA 013/2002, apele de suprafață destinate potabilizării sunt clasificate, în funcție de valorile limită, în trei categorii: A1, A2 și A3, în funcție de caracteristicile fizice, chimice și microbiologice, astfel fiecărei categorii de apă corespunzându-i o tehnologie standard adecvată de tratare. Cea mai mare parte din instalații de tratare a apei sunt echipate cu tehnologii învechite și ineficiente;

✓ în Spațiul Hidrografic Banat – județul Timiș au fost monitorizate 4 prize de apă, conform Tabelului de mai jos:

Tabelul 3.5.1. Prize de apă

Nr. crt.	Secțiunea de prelevare	Sursa de apă	Categoria cerută de tehnologia de tratare a apei în conf. cu HG100/2002 anexa 1a*	Indicatori depășiți față de categoria cerută de tehnologia de tratare
1	Priza potabilizare Tomești	Bega	A2	suspensii
2	Priza potabilizare Timișoara	Bega	A3	suspensii
3	Priza potabilizare Nădrag	Nădrag	A2	
4	Priza potabilizare Lugoj	Timiș	A2	suspensii

* TEHNOLOGIILOR STANDARD DE TRATARE - pentru transformarea apelor de suprafață de categoriile A1, A2 și A3 în apă potabilă

Categoria A1 - Tratare fizică simplă și dezinfecție (de exemplu: filtrare rapidă și dezinfecție).

Categoria A2 - Tratare normală fizică, chimică și dezinfecție [de exemplu: preclorinare, coagulare, floculare, decantare, filtrare, dezinfecție (clorinare finală)].

** A1,A2,A3 - categoriile apă potabilă A1, A2 ,A3 pe baza valorilor limită înscrise în anexa 1b, HG 100/2002

Alimentarea cu apă potabilă în județul Timiș este prezentată în Tabelul 3.5.2.

Tabelul 3.5.2. Alimentare apă potabilă în județul Timiș

Rețeaua de apă potabilă	UM	2007	2008	2009	2010
Localități cu rețea de distribuție a apei potabile	nr.	77	82	84	88
✓ municipii și orașe	nr.	10	10	10	10
Lungimea rețelei de distribuție	km	2283,4	2532,3	2717,7	2816,6
Volum de apă distribuită consumatorilor	mii mc	37914	38723	36003	34228
✓ din care pentru uz casnic	mii mc	27474	27221	26198	25843

Monitorizarea calității apei distribuite, se face prin laboratoarele DSP Timiș și conform Legii 458/2002 pentru monitorizarea de audit; monitorizarea de control fiind în competența producătorului și distribuitorului de apă.

Supravegherea calității apei potabile furnizate de sistemele publice, centrale și individuale de aprovizionare cu apă (uzine de apă, instalații de apă, fântâni publice) din mediul urban și rural :

S-au analizat un număr de 1878 probe de apă potabilă, din care s-au efectuat 7512 analize bacteriologice, 24214 analize chimice. Au fost supravegheate următoarele categorii de surse de apă: 20 instalații centrale din mediul urban și 88 din mediul rural, rețeaua de distribuție: 138 probe de apă din rețeaua de distribuție a municipiului Timișoara, surse locale (93 fântâni publice în Timișoara, 38 în Lugoj, efectuându-se 570 probe).

Calitatea apei distribuite la consumatori prin uzinele de apă din mediul urban și rural s-a încadrat la toți parametrii chimici și bacteriologici analizați în Legea 458/2002 modificată. La fântânile publice din mun. Timișoara s-a constatat un procent de 8% din probe necorespunzătoare pentru indicatorul fier, și toate corespunzătoare bacteriologic. Din sursele particulare, la solicitare, au fost prelevate un nr. de 732 probe (101 probe din Mun. Timișoara și 631 probe din rural). Laboratorul DSP Timiș a analizat parametrii potabilității apei din cadrul monitorizării de audit la un număr de 1016 probe.

Din cele 99 primării din mediul urban și rural ale județului Timiș, un număr de 7 comune cu 7 sate aparținătoare, cu o populație totală de 14.126 locuitori, (2.13% din populația județului), nu au alimentare cu apă în sistem centralizat: comunele Criciova, Ohaba Lungă, Otelec, Pădureni, Pesac, Sânpetru Mare și Saravale. În aceste localități, aprovizionarea cu apă potabilă se face de la fântâni particulare și publice.

În zonele de aprovizionare mici cu apă potabilă (ZAP) 10-1000mc/zi s-au constatat neconformități la parametrii microbiologici în localitățile Recaș, Becicherecu Mic, Variaș, Voiteg, V. V Delamarina și chimici la amoniu, fier, mangan, în localitățile Pietroasa, Foieni, Săcălaz, Sânanđrei, Cenad, Gătaia și V. V Delamarina. Aceste localități au proiecte în derulare cu notificări de la DSP Timiș.

DSP Timiș monitorizează calitatea apelor potabile îmbuteliate, altele decât apele minerale naturale sau decât apele de izvor-apă de masă, în cadrul Programului Național de Sănătate PN II subprogram 1 obiectiv 1 pentru cele 5 unități din jud. Timiș, conform metodologiei pentru întocmirea sintezei naționale de către CRSP Târgu Mureș. În același program național subprogramul 2 instituția noastră monitorizează apa minerală naturală la cele 2 unități existente (SC Phoenix SA Buziaș, SC Aquavital SRL Sacoșu Mare).

Menționăm că parametrii analizați la aceste unități corespund din punct de vedere microbiologic și chimic conform legislației în vigoare.

Nu s-au înregistrat evenimente epidemiologice privind bolile cu transmitere hidrică

3.5.2. APA DE ÎMBĂIERE

Hotărâre nr. 459 din 16 mai 2002 privind aprobarea Normelor de calitate pentru apa din zonele naturale amenajate pentru îmbăiere - Directiva EEC 76/160 asupra calității apei de îmbăiere, definește 19 parametri și valori care trebuie să se aplice pentru evaluarea calității apei de îmbăiere. Hotărârea conține informații despre 2 tipuri de valori pentru standardele de calitate: standarde obligatorii - 10 parametri, pe care statele sunt obligate să le respecte, și valori ghid, pe care statele ar trebui să încerce să le respecte.

Supravegherea calității apei de îmbăiere se face prin laboratoarele DSP Timiș în cele 2 zone naturale de îmbăiere (Sag și Albina) de pe malul drept al râului Timis, în ștrandurile și bazinele de înot. S-au analizat în total un număr de 57 probe. Probele prelevate din râul Timiș au fost necorespunzătoare din punct de vedere microbiologic.

Numărul de amatori de scăldat pentru fiecare zonă de înbăiere neautorizată sanitar este de 200-350 persoane pe fiecare zonă, la sfârșitul de săptămână. Prin adrese la autoritățile locale și comunicate de presă, s-a recomandat populației interzicerea scăldatului în aceste zone.

Nu s-au înregistrat evenimente epidemiologice privind bolile cu transmitere hidrică. S-a înregistrat un caz de methemoglobinemie infantilă în localitatea Dolaț, comuna Livezile. Față de anii anteriori s-a observat o scădere a numărului de persoane care au utilizat zonele de înbăiere, datorită timpului nefavorabil (ploi în luna iunie, secetă în lunile iulie și august), ceea ce a determinat scăderea debitului de apă în perioada caldă .

3.6. APELE UZATE ȘI REȚELELE DE CANALIZARE. TRATAREA APELOR UZATE

Apele uzate conțin materii organice în descompunere, substanțe toxice și microbi patogeni. Astfel de ape sunt interzise a fi deversate în bazinele naturale de apă (râuri, fluvii, lacuri etc.) înainte de a fi purificate în prealabil.

Epurarea apelor uzate este o operație complexă, datorită atât diversității produselor utilizate în procesele de producție cât și modificărilor intervenite în fluxul tehnologic în funcție de sorturile care se prelucrează; acești factori determină fluctuații mari în ceea ce privește caracteristicile fizico – chimice ale apelor uzate.

Centralizatorul volumelor de ape uzate evacuate pe activități economice - 2011 în BH Bega-Timiș jud. Timiș este prezentată în Tabelul 3.6.1.

Centralizatorul volumelor de ape uzate evacuate pe activități economice - 2011 în BH Aranca este prezentat în Tabelul 3.6.1.

Tabelul 3.6.1. Centralizatorul volumelor de ape uzate evacuate pe activități economice - 2011 BH Bega-Timiș jud. Timiș

Activitate economică	Nu necesită epurare (2)		Necesită epurare (3)								Total volume evacuate (1)
			Nu se epurează (4)		Se epurează (5)				Total volume ce necesită epurare (6)		
	Nu se epurează corespunzător (7)				Se epurează corespunzător (8)						
	TOTAL	%	TOTAL	%	TOTAL	%	TOTAL	%	TOTAL	%	
Alte activități	11.388	21.11	-	-	-	-	42.562	100	42.562	78.89	53.950
Captare și prelucrare apă pt. alimentare	-	-	205.720	0.31	280.957	0.42	66106.274	99.27	66592.951	100	66592.951
Comerț și servicii pentru populație	11.549	31.95	-	-	24.593	100	-	-	24.593	68.05	36.142
Construcții	-	-	-	-	3.157	100	-	-	3.157	100	3.157
Energie electrică și termică	2.777	100	-	-	-	-	-	-	-	-	2.777
Industrie alimentară	-	-	-	-	664.042	70.69	275.365	29.31	939.407	100	939.407
Industrie extractivă	15.439	5.08	-	-	5.655	1.96	283.008	98.04	288.663	94.92	304.102
Industrie metalurgică și c-ții de mașini	79.300	100	-	-	-	-	-	-	-	-	79.300
Industrie prelucrare lemn	-	-	3.604	100	-	-	-	-	3.604	100	3.604
Industrie ușoară	-	-	-	-	171.959	100	-	-	171.959	100	171.959
Învățământ și sănătate	-	-	-	-	47.122	100	-	-	47.122	100	47.122
Mecanică fină și electrotehnică	47.156	45.78	-	-	22.793	40.81	33.059	59.19	55.852	54.22	103.008
Prelucrări chimice	5.350	39.71	-	-	-	-	8.122	100	8.122	60.29	13.472
Transporturi	-	-	-	-	20.508	100	-	-	20.508	100	20.508
TOTAL	172.959		209.324		1240.786		66748.39		68198.5		68371.459

Tabelulul 3.6.1. Centralizatorul volumelor de ape uzate evacuate pe activitati economice - 2011 - BH Aranca

Activitate economica	Necesită epurare (3)										Total volume evacuate (1)
	Nu necesită epurare (2)		Nu se epurează (4)		Se epurează (5)				Total volume ce necesită epurare (6)		
					Nu se epurează corespunzător (7)		Se epurează corespunzător (8)				
	TOTAL	%	TOTAL	%	TOTAL	%	TOTAL	%	TOTAL	%	
Captare și prelucrare apă pt. alimentare	-	-	50.835	7.440	-	-	632.412000	92.56	683.247	100.000	683.247
Mecanică fină și electrotehnică	-	-	51.797	100.000	-	-	-	-	51.797	100.000	51.797
TOTAL			102.632				632.412		735.044		735.044

3.6.1. STRUCTURA APELOR UZATE EVACUATE ÎN 2011

Funcționarea stațiilor de epurare în anul 2011, pe domenii de activitate, în bazinul hidrografic Bega-Timiș, este prezentată în Tabelulul de mai jos:

Tabelul 3.6.1.1. Centralizator funcționare stații de epurare – 2011 B.H. Bega - Timiș

Activitatea din economie	Stații de epurare existente				
	Total	Funcționare corespunzătoare		Funcționare necorespunzătoare	
Denumire activitate	Număr	Număr	%	Număr	%
1	2	3	4	5	6
Alte activități	4.00	3.00	75.00	1.00	25.00
Captare și prelucrare apă pt. alimentare	16.00	7.00	43.75	9.00	56.25
Comerț și servicii pentru populație	4.00	1.00	25.00	3.00	75.00
Construcții	6.00	2.00	33.33	4.00	66.67
Energie electrică și termică	1.00	1.00	100.00	-	-
Industrie alimentară	11.00	2.00	18.18	9.00	81.82
Industrie extractivă	13.00	6.00	46.15	7.00	53.85
Industrie metalurgică și c-ții de mașini	14.00	10.00	71.43	4.00	28.57
Industrie ușoară	1.00	-	-	1.00	100.00
Invățământ și sănătate	2.00	-	-	2.00	100.00
Mecanică fină și electrotehnică	4.00	1.00	25.00	3.00	75.00
Prelucrări chimice	1.00	1.00	100.00	-	-
Transporturi	3.00	-	-	3.00	100.00
Zootehnie	1.00	-	-	1.00	100.00
Total	81.00	34.00		47.00	

Funcționarea stațiilor de epurare în anul 2011, pe domenii de activitate, în bazinul hidrografic Bega-Timiș, jud. Timiș, este prezentată în Tabelulul de mai jos:

Tabelul 3.6.1.2. Centralizator funcționare stații de epurare – 2011 B.H. Bega – Timiș. jud. Timiș

Activitatea din economia	Stații de epurare existente				
	Total	Funcționare corespunzătoare		Funcționare necorespunzătoare	
Denumire activitate	Număr	Număr	%	Număr	%
1	2	3	4	5	6
Alte activități	2.00	2.00	100.00	-	-
Captare și prelucrare apă pt. alimentare	11.00	5.00	45.45	6.00	54.55
Comerț și servicii pentru populație	3.00	-	-	3.00	100.00
Construcții	1.00	-	-	1.00	100.00
Industrie alimentară	7.00	2.00	28.57	5.00	71.43
Industrie extractivă	4.00	2.00	50.00	2.00	50.00
Industrie ușoară	1.00	-	-	1.00	100.00
Invățământ și sănătate	2.00	-	-	2.00	100.00
Mecanică fină și electrotehnică	4.00	1.00	25.00	3.00	75.00
Prelucrări chimice	1.00	1.00	100.00	-	-
Transporturi	2.00	-	-	2.00	100.00
Total	38.00	13.00		25.00	

Situația rețelelor de canalizare în municipiile și orașele județului Timiș este prezentată în Tabelulul de mai jos:

Tabelul 3.6.1.3. Rețele de canalizare județul Timiș

Localitatea	Lungime (km)	Volum epurat (mii mc)	Populație racordată
Timișoara	535,67	59.682,7	317.900
Lugoj	77	5337	33.009
Sânnicolau Mare	27,5	632,4	3700
Jimbolia	8,7	347,4	1765
Buziaș	21,32	349,4	4538
Deta	16,87	322,3	3990
Făget	15,4	178,3	1925
Recaș	4,5	135,3	945
Gătaia	8	47	339

Există numeroase localități cu străzi, care deși au rețele de distribuție a apei, nu au rețele de canalizare sau au locuitori neracordați la rețeaua de canalizare din cauza creșterii prețului apei.

3.6.2. SUBSTANȚE POLUANTE ȘI INDICATORI DE POLUARE ÎN APELE UZATE

Mediile anuale pentru efluenții stațiilor de epurare sunt prezentate în Tabelul 3.6.2.1.

Tabelul 3.6.2.1. Medii anuale 2011 pentru efluenții stațiilor de epurare

Nr. crt.	Indicatorul	U.M.	Sannicola u Mare	Jimbolia	Deta	Buziaș	Făget	Recaș
1	Suspensii	mg/dmc	59,17	20,88	97,58	42,08	62,75	92,58
2	CBO5	mgO2/dmc	49,41	23,57	103,48	39,58	67,51	77,42
3	CCO-Cr	mgO2/dmc	153,90	75,91	285,31	106,93	182,40	222,74
4	Cloruri	mg/dmc	109,30	61,46	74,45	90,79	29,20	114,19
5	Sulfati	mg/dmc	124,16	85,42	82,16	50,89	44,67	35,40
6	Azot total	mg/dmc	17,28	12,29	30,50	18,25	23,31	19,04
7	Fosfor total	mg/dmc	1,92	1,43	3,20	1,99	2,38	2,14
8	Detergenți	mg/dmc	1,57	1,15	2,68	1,77	1,76	2,11
9	Substanțe extractibile	mg/dmc	11,08	10,67	11,83	9,42	11,42	13,08
10	Fenoli	mg/dmc	0,0111	-	0,0178	0,0038	-	-
11	Fier total	mg/dmc	-	-	0,47	0,47	-	-
12	Reziduu fix	mg/dmc	674,83	708,83	617,58	617,58	371,75	-
13	Amoniu	mg/dmc	20,54	12,62	20,52	20,52	28,21	19,92
14	Azotiți	mg/dmc	0,16	1,00	0,06	0,06	0,06	0,07
15	Azotați	mg/dmc	1,80	12,82	1,34	1,34	1,49	2,46

Pentru municipiul Timișoara, mediile anuale ale efluenților stațiilor de epurare sunt prezentate în Tabelul 3.6.2.2.

Tabelul 3.6.2.2. Timișoara – medii anuale 2011

Nr.crt.	Indicator	U.M.	Efluent
1	T aer	°C	8,6
2	T apă	°C	18,0
3	Materii în suspensie	mg/dmc	40,0
4	Reziduu fix	mg/dmc	424
5	Reziduu total	mg/dmc	466
6	CCOMn	mgO2/dmc	39,5
7	CBO5	mgO2/dmc	34,9
8	CCOCr	mgO2/dmc	116,7

Nr.crt.	Indicator	U.M.	Efluent
9	Fenoli	mg/dmc	0,008
10	Extractibile	mg/dmc	15,48
11	Detergenți	mg/dmc	0,82
12	CN	mg/dmc	0,002
13	Azot total	mg/dmc	16,8
14	Amoniu	mg/dmc	5,47
15	Azotați	mg/dmc	12,8
16	Azotați	mg/dmc	0,194
17	Cloruri	mg/dmc	80,0
18	Sulfati	mg/dmc	59
19	Fosfați	mg/dmc	6,0
20	Fier	mg/dmc	0,47
21	Zinc	mg/dmc	0,050
22	Cupru	mg/dmc	0,028
23	Crom	mg/dmc	0,018
24	Nichel	mg/dmc	0,026
25	Oxigen	mg/dmc	3,1
26	pH	-	7,5
27	Fosfor total	mg/dmc	1,8

Cantitățile de poluanți evacuate pe activități economice (tone/an) – 2011 în BH Bega Timiș și județul Timiș sunt prezentate în Tabelulele 3.6.2.3. și 3.6.2.4.

Tabelul 3.6.2.3. Cantități de poluanți evacuați pe activități economice (tone/an) - 2011 B.H. Bega Timiș

	Amoniu (NH ₄)	Azot total (N)	Azotați (NO ₃)	Azotiți (NO ₂)	Cadmiu și compuși	Calciu (Ca)	CBO5	CCO-CR	Cianuri totale (CN)	Cloruri (Cl)	Crom total
Alte activități	0.010	0.054	0.006	0.000	0.000	-	0.107	1.070	0.000	0.455	0.000
Captare și prelucrare apă pt. alimentare	1141.190	1314.450	926.770	19.511	0.083	-	2999.343	8491.881	0.051	6121.793	0.018
Comerț și servicii pentru populație	0.178	0.317	0.223	0.016	-	-	0.630	2.096	-	0.150	-
Construcții	0.189	0.136	0.073	0.008	-	-	0.180	0.575	-	0.101	-
Energie electrică și termică	0.082	0.121	0.252	0.012	-	-	0.591	1.476	-	2.568	-
Industrie alimentară	2.376	4.338	5.872	0.489	-	5.352	10.974	44.982	-	410.310	-
Industrie extractivă	0.046	0.158	0.045	0.011	-	7.710	1.443	6.056	-	0.476	-
Industrie metalurgică și c-ții de mașini	0.696	5.483	0.404	0.007	-	-	37.048	101.372	-	30.809	0.014
Industrie prelucrare lemn	-	0.008	-	-	-	-	0.016	0.071	-	-	-
Industrie ușoară	0.187	1.080	2.801	0.023	-	-	0.822	5.268	0.001	37.837	0.002
Învățământ și sănătate	1.732	1.541	0.109	0.004	-	-	7.312	20.111	-	2.004	-
Mec. fină și electrotehnică	0.330	0.554	0.966	0.034	-	-	1.248	3.936	-	5.684	-
Prelucrări chimice	0.003	-	-	-	-	0.500	-	0.213	-	-	0.000
Transporturi	0.769	0.649	0.069	0.003	-	-	2.137	4.880	-	0.748	-
Zootehnie	0.020	0.020	0.015	0.002	-	-	0.081	0.239	-	0.033	-
Total	1147.807	1328.909	937.604	20.121	0.083	13.562	3061.931	8684.225	0.052	6612.969	0.034

Tabelul 3.6.2.3. Cantități de poluanți evacuați pe activități economice (tone/an) - 2011 B.H. Bega Timiș

	Cupru	Detergenți sintetici	Fenoli	Fier total (con.tot.)	Fosfor total (P)	Magneziu (Mg)	Mangan total (con. tot.)	Materii în suspensie	Nichel și compuși	Plumb și compuși acestuia
Alte activități	-	0.001	0.000	0.003	0.001	-	-	0.720	0.000	0.000
Captare și prelucrare apă pt. alimentare	1.976	63.920	0.689	22.059	150.167	-	-	3736.550	34.076	1.029
Comerț și servicii pentru populație	-	0.004	-	-	0.038	-	-	3.140	-	-
Construcții	-	0.002	-	-	0.005	-	-	0.401	-	-
Energie electrică și termică	-	0.004	-	-	0.018	-	-	1.756	-	-
Industrie alimentară	-	0.176	-	-	1.239	1.832	-	11.515	-	-
Industrie extractivă	0.003	0.006	0.000	0.010	0.024	1.787	-	59.896	0.001	0.000
Industrie metalurgică și c-ții de mașini	0.055	0.510	-	0.256	0.583	-	0.029	123.778	1.092	0.004
Industrie prelucrare lemn	-	-	0.000	-	-	-	-	0.065	-	-
Industrie ușoară	-	-	0.000	0.031	0.251	-	-	2.746	-	0.001
Învățământ și sănătate	-	0.048	-	-	0.189	-	-	10.752	-	-
Mec. fină și electrotehnică	-	0.010	-	-	0.035	-	-	2.963	-	-
Prelucrări chimice	-	0.001	-	-	0.003	0.436	-	0.082	-	-
Transporturi	-	0.006	0.000	-	0.052	-	-	1.384	-	-
Zootehnie	-	0.000	-	-	0.005	-	-	0.125	-	-
Total	2.034	64.689	0.689	22.359	152.610	4.055	0.029	3955.874	35.169	1.034

Tabelul 3.6.2.3. Cantități de poluanți evacuați pe activități economice (tone/an) - 2011 B.H. Bega Timiș

	Reziduu filtrabil	Substanțe extractibile	Sulfati (SO4)	Zinc
Alte activități	25.595	0.616	0.051	0.001
Captare și prelucrare apă pt. alimentare	56737.162	972.400	4130.656	4.202
Comerț și servicii pentru populație	13.308	0.530	-	-
Construcții	5.412	0.068	0.084	-
Energie electrică și termică	15.316	0.061	0.948	-
Industrie alimentară	1251.541	9.863	3.734	-
Industrie extractivă	324.459	6.330	1.075	0.008
Industrie metalurgică și c-ții de mașini	426.736	11.911	68.616	0.109
Industrie prelucrare lemn	1.323	0.035	-	-
Industrie ușoară	147.202	-	8.851	0.007
Învățământ și sănătate	-	0.666	1.448	-
Mec. fină și electrotehnică	8.934	1.216	2.351	0.003
Prelucrări chimice	5.638	0.123	-	0.002
Transporturi	3.235	0.220	0.472	-
Zootehnie	1.476	0.011	-	-
Total	58967.338	1004.049	4218.286	4.332

Tabelul 3.6.2.4. Cantități de poluanți evacuați pe activități economice (tone/an) - 2011 B.H. Bega –Timiș jud. Timiș

	Amoniu (NH4)	Azot total (N)	Azotați (NO3)	Azotiți (NO2)	Cadmium și compuși	Calciu (Ca)	CBO5	CCO-CR	Cianuri totale (CN)	Cloruri (Cl)	Crom total	Cupru
Alte activități	-	0.045	-	-	0.000	-	0.040	0.902	0.000	0.408	0.000	-
Captare și prelucrare apă pt. alimentare	1053.046	1216.636	801.001	15.866	0.076	-	2706.543	7707.765	0.051	5683.475	-	1.616
Comerț și servicii pentru populație	0.178	0.317	0.223	0.016	-	-	0.630	2.096	-	0.150	-	-
Construcții	0.144	0.135	0.071	0.008	-	-	0.046	0.180	-	0.101	-	-
Energie electrică și termică	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Industrie	1.361	2.726	2.343	0.401	-	3.345	8.299	37.633	-	397.000	-	-

Raport anual privind Starea Factorilor de Mediu în județul Timiș pe anul 2011

	Amoniu (NH4)	Azot total (N)	Azotați (NO3)	Azotiți (NO2)	Cadmium și compuși	Calciu (Ca)	CBO5	CCO-CR	Cianuri totale (CN)	Cloruri (Cl)	Crom total	Cupru
alimentară												
Industrie extractivă	0.042	0.154	0.042	0.011	-	-	1.345	4.776	-	-	-	-
Industrie metalurgică și c-ții de mașini	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Industrie prelucrare lemn	-	0.008	-	-	-	-	0.016	0.071	-	-	-	-
Industrie ușoară	0.187	1.080	2.801	0.023	-	-	0.822	5.268	0.001	37.837	0.002	-
Învățământ și sănătate	1.732	1.420	0.109	0.004	-	-	7.035	19.273	-	1.565	-	-
Mec. fină și electrotehnică	0.330	0.554	0.966	0.034	-	-	1.248	3.936	-	5.684	-	-
Prelucrări chimice	0.003	-	-	-	-	0.500	-	0.213	-	-	0.000	-
Transporturi	0.766	0.645	0.056	0.003	-	-	2.090	4.755	-	0.748	-	-
Total	1057.789	1223.721	807.612	16.366	0.076	3.845	2728.115	7786.867	0.052	6126.968	0.002	1.616

Tabelul 3.6.2.4. Cantități de poluanți evacuați pe activități economice (tone/an) - 2011 B.H. Bega –Timiș jud. Timiș

	Detergenți sintetici	Fenoli	Fier total (con.tot.)	Fosfor total (P)	Magneziu (Mg)	Materii în suspensie	Nichel și compuși	Plumb și compușii acestuia	Reziduu filtrabil	Substanțe extractibile	Sulfați (SO4)	Zinc
Alte activități	0.000	0.000	0.003	-	-	0.616	0.000	0.000	25.004	0.616	-	0.001
Captare și prelucrare apă pt. alimentare	57.419	0.608	20.731	136.930	-	3188.823	33.660	1.021	53737.329	899.998	3713.909	3.430
Comerț și servicii pentru populație	0.004	-	-	0.038	-	1.286	-	-	13.308	0.382	-	-
Construcții	0.001	-	-	0.005	-	0.049	-	-	1.645	0.036	0.084	-
Energie electrică și termică	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.028	-	-
Industrie	0.083	-	-	1.068	1.453	8.763	-	-	1167.900	9.749	3.726	-

Raport anual privind Starea Factorilor de Mediu în județul Timiș pe anul 2011

	Detergenți sintetici	Fenoli	Fier total (con.tot.)	Fosfor total (P)	Magneziu (Mg)	Materii în suspensie	Nichel și compuși	Plumb și compușii acestuia	Reziduu filtrabil	Substanțe extractibile	Sulfați (SO4)	Zinc
alimentară												
Industrie extractivă	0.006	-	-	0.017	-	13.600	-	-	115.154	3.171	-	-
Industrie metalurgică și c-ții de mașini	-	-	-	-	-	0.347	-	-	-	0.793	-	-
Industrie prelucrare lemn	-	0.000	-	-	-	0.065	-	-	1.323	0.035	-	-
Industrie ușoară	-	0.000	0.031	0.251	-	2.746	-	0.001	147.202	-	8.851	0.007
Învățământ și sănătate	0.048	-	-	0.172	-	10.104	-	-	-	0.666	0.835	-
Mec. fină și electrotehnică	0.010	-	-	0.035	-	2.963	-	-	8.934	1.216	2.351	0.003
Prelucrări chimice	0.001	-	-	0.003	0.436	0.082	-	-	5.638	0.123	-	0.002
Transporturi	0.005	0.000	-	0.051	-	1.249	-	-	2.490	0.220	0.472	-
Total	57.577	0.608	20.766	138.571	1.888	3230.693	33.660	1.023	55225.927	917.031	3730.227	3.443

Din totalul surselor de impurificare din bazinul Bega-Timiș, funcție de debitul de ape uzate deversate și a cantităților de nocivități evacuate, s-au selectat un număr de 3 surse de poluare care sunt prezentate în Tabelul 3.6.2.5.

Tabelul 3.6.2.5. Surse de poluare și nocivități

Nr. crt.	Sursa de poluare	Vol.tot. ev. (mil.m ³ /an)	Cantitati de nocivitati (tone/an)		
			Suspensii	CBO ₅	Amoniu
1.	SC AQUATIM Timișoara	59.682	2677.937	2286.081	954.587
2.	MERIDIAN 22 Lugoj	5.336	421.143	328.294	62.398
3.	SC AQUATIM SA Sucursala Deta	0.322	31.433	33.319	10.914
TOTAL		65,340	3130,513	2647,694	1027,899

În cursul anului 2011 au fost evacuate ape uzate cu un volum total de 89,716 mil.m³/an din care ponderea cea mai mare o au apele din ramura alimentării cu apă pentru populație cu un volum de 82,552 mil.m³/an reprezentand circa 92,01 % din total, precum și industria metalurgică și construcții de mașini cu un volum de 4,146 mil.m³/an reprezentând circa 4,62 %. Apele neepurate cu cea mai mare pondere, respectiv 82,49 % din totalul apelor neepurate, sunt cu proveniență tot din ramura alimentării cu apă pentru populație (gospodării comunale).

Apele insuficient epurate sunt reprezentate de ramura alimentării cu apă pentru populație, ce reprezintă circa 46,68 % din total .

În cursul anului 2011 în canalul Aranca a fost evacuat un volum de 0,735 mil.m³ ape uzate, din care: 0,683 mil.m³/an ape uzate cu proveniență din domeniul captării și prelucrării apei pentru alimentare cu apă și 0,052 mil. m³/an ape uzate cu proveniență din ind. mecanică fină și electrotehnică.

Pentru depășirea concentrațiilor maxime admise ale poluanților din apele uzate evacuate, Administrația Bazinală de Apă Banat Timișoara, în anul 2011, a încheiat un număr de 134 penalități în valoare totală de 237054.70 lei.

3.6.3. TENDINȚE ȘI PRIORITĂȚI ÎN REDUCEREA POLUĂRII CU APA UZATE

În B.H. Bega – Timiș există 81 stații de epurare, din care 34 de stații (41,97%) funcționează corespunzător și 47 de stații (58,02%) funcționează necorespunzător.

În B.H. Bega – Timiș jud. Timiș există 38 stații de epurare, din care 13 stații (34,21%) funcționează corespunzător și 25 de stații (65,98%) funcționează necorespunzător.

Prin Programul POS Mediu 2007-2013 se vor realiza stații noi de epurare în mai multe localități din județ, după cum urmează:

- ✓ Sannicolau Mare – stație nouă de epurare cu treaptă terțiară pentru 17.000 l.e.
- ✓ Jimbolia - stație nouă de epurare cu treaptă terțiară pentru 13.740 l.e.
- ✓ Deta - stație nouă de epurare cu treaptă secundară pentru 7.089 l.e.
- ✓ Recaș – stație de epurare monobloc pentru 5.478 l.e.
- ✓ Ciacova - stație de epurare monobloc pentru 3.073 l.e.
- ✓ Făget - stație de epurare monobloc pentru 4.645 l.e.
- ✓ Timișoara – treaptă de deshidratare avansată a nămolului.

3.7. POLUĂRI ACCIDENTALE

În anul 2011, în Spațiul Hidrografic Banat - județul Timiș, nu s-a înregistrat nici o poluare accidentală validată.

3.8. MANAGEMENTUL DURABIL AL RESURSELOR DE APĂ

3.8.1. PRESIUNI SEMNIFICATIVE ASUPRA RESURSELOR DE APĂ DIN ROMÂNIA

Cele mai grave situații de poluare - *Zone critice* - a stratului acvifer freatic, cu depășirea limitei maxime admise la mai mulți indicatori, conform prevederilor Legea 311/2004 (pentru modificarea și completarea Legii nr.458/2002 privind calitatea apei potabile), se înregistrează la: sulfatați, cloruri, amoniu, fosfați, plumb și azotați.

Depășirile limitelor privind calitatea apei subterane conform Legii 311/2004 s-au înregistrat în cea mai mare parte datorită complexelor zootehnice din B.H. BEGA-TIMIȘ, precum și de la substanțele folosite în agricultură, precum și din cauza secetei prelungite din anul 2011.

Modificările de calitate a apei din stratul freatic sunt produse de:

- ✓ evacuările de ape uzate neepurate sau insuficient epurate provenite de la localitățile arondate bazinului hidrografic
- ✓ lipsa sau insuficienta rețea de canalizare menajeră a localităților aflate în spațiul bazinului hidrografic;
- ✓ infiltrațiile din canalele de desecare, canale folosite în mod accidental sau temporar pentru descărcarea apelor uzate de la vechiile bataluri ale unitățile zootehnice;
- ✓ depozitarea și împrăștierea pe terenurile agricole a îngrășămintelor chimice și a pesticidelor fără a ține cont de perioadele optime de administrare a acestora;
- ✓ impurificării remanente datorată fostelor evacuări de dejecții provenite de la complexele de creștere a suinelor precum și a celor de creștere a păsărilor;
- ✓ depozitării gunoierului menajer pe suprafețe neamenajate.

Concentrația de nitrați în cursurile de apă au crescut față de anul 2010. În ceea ce privește tendințele evoluției concentrațiilor de nitrați la stațiile de monitorizare pe râuri arată o tendință de creștere nesemnificativă.

A. APE DE SUPRAFAȚĂ

În **Spațiul Hidrografic Banat** au fost delimitate un număr de 321 corpuri de apă de suprafață, dintre care 313 râuri și 8 lacuri.

Dintre cele 313 corpuri de apă de suprafață - râuri, 247 corpuri de apă sunt în stare naturală, iar 66 corpuri de apă sunt puternic modificate și artificiale.

Din totalul de 247 corpuri de apă naturale, 33 sunt monitorizate având 36 de secțiuni, iar din cele 66 corpuri de apă puternic modificate și artificiale, sunt monitorizate 23 având 26 secțiuni.

Cele 8 corpuri de apă de suprafață, lacuri, toate sunt monitorizate având 14 secțiuni de monitorizare.

Rezultatele încadrării corpurilor de apă naturale, râuri (monitorizate și nemonitorizate) în stările ecologice și chimice corespunzătoare, indică faptul că 165

(66,80 %) corpuri de apă se încadrează în starea ecologică bună, 82 (33,20 %) corpuri de apă se încadrează în starea ecologică moderată.

Starea chimică a fost bună în 212 (85,83 %) corpuri de apă și a fost proastă în 35 (14,17 %) corpuri de apă.

Rezultatele încadrării corpurilor de apă puternic modificate și artificiale, râuri (monitorizate și nemonitorizate) în categoriile de potențial ecologic și starea chimică corespunzătoare, indică faptul că 24 (36,37 %) de corpuri de apă puternic modificate au potențial ecologic bun, iar 42 (63,63 %) corpuri de apă puternic modificate, au potențial ecologic moderat.

Starea chimică a fost bună la 34 (51,52 %) corpuri de apă și a fost proastă la 32 (48,48 %) corpuri de apă.

Rezultatele încadrării corpurilor de apă de suprafață, lacuri, în categoriile de potențial ecologic și starea chimică corespunzătoare, relevă faptul 8 (100,00 %) corpuri de apă au potențial ecologic moderat.

Starea chimică a fost bună.

Lungimea totală a corpurilor de apă (monitorizate și nemonitorizate) este de 6045,96 km, din care 4406,22 km sunt corpuri de apă în stare naturală și 1639,74 km sunt corpuri de apă puternic modificate și artificiale.

Repartiția lungimilor, corpurilor de apă naturale, conform evaluării stării ecologice indică faptul că 2965,23 km (67,30 %) au starea ecologică bună, 1440,99 km (32,70 %) au starea ecologică moderată.

Starea chimică este bună pe 3784,34 km (85,89 %) și este proastă pe 621,88 km (14,11 %).

Repartiția lungimilor, corpurilor de apă puternic modificate și artificiale, conform evaluării potențialului ecologic, relevă faptul că 430,72 km (26,27 %) au potențial ecologic bun, 1209,02 km (73,73 %) au potențial ecologic moderat.

Starea chimică este bună pe cei 695,18 km (42,40 %) și este proastă pe 944,60 km (57,61 %).

B. APE SUBTERANE

În **Spațiul Hidrografic Banat** au fost identificate, delimitate și descrise un număr de 20 de corpuri de apă subterane, din care 19 corpuri pentru freatic și un corp de apă pentru adâncime. La acestea se adaugă corpul de apă GWROMU 20 ce cuprinde și o mică parte din bazinul inferior al râului Mureș.

Dint totalul de 20 de corpuri de apă delimitate 18 corpuri de apă se află stare bună și 2 corpuri de apă se află în stare slabă. Corpurile de apă subterane aflate în stare slabă sunt: GW-ROBA02-Fibiș, GW-ROBA03-Timișoara. Aceste corpuri de apă perezintă la mai mult de 20 % din punctele de monitorizare depășiri ale indicatorilor analizați conform Ordinul MM nr. 137/2009 privind aprobarea valorilor de prag pentru corpurile de ape subterane din Romania.

Depășiri ale indicatorului azotați sunt înregistrate în 25 foraje de observație din Spațiul Hidrografic Banat. Aceste depășiri se datorează în cea mai mare parte complexelor zootehnice din BH Bega-Timiș, precum și de la substanțele folosite în agricultură, precum și din cauza secetei prelungite din anul 2011.

Volumul **apelelor uzate** din județ a scăzut considerabil după 1990

Principalele surse de apă uzată sunt gospodăriile populației, industria și agricultura.

În 2011 cantitatea de poluanți a scăzut. Principalele cauze ale reducerii presiunii asupra surselor de apă în ultimii ani au fost următoarele:

- ✓ reducerea activității industriale și agricole (apele uzate din agricultură sunt foarte mici, iar ponderea sectorului industrial în totalul apelor uzate din bazine a scăzut foarte mult odată cu închiderea unui număr mare de agenți economici);

- ✓ reducerea consumului de apă în procesele tehnologice;

- ✓ reducerea pierderilor de apă, și punerea în aplicare a unui mecanism economic pentru managementul apei.

- ✓ tratarea și epurarea mai eficientă a apelor uzate care este o operație complexă, datorită atât diversității produselor utilizate în procesele de producție cât și modificărilor intervenite în fluxul tehnologic în funcție de sorturile care se prelucrează.

În spațiul hidrografic Banat, 43,5% din totalul cerinței de apă pentru nevoile populației se asigură din foraje de medie și mare adâncime.

În mediul urban al județului Timiș, o pondere de 99,71 % din populație are acces la apa potabilă, distribuită prin sisteme autorizate sanitar.

În ceea ce privește sistemele de distribuție a apei potabile, dotările tehnico-edilitare ale orașelor din județ diferă în funcție de gradul de dezvoltare al fiecăruia.

Conform NTPA 013/2002, apele de suprafață destinate potabilizării sunt clasificate, în funcție de valorile limită, în trei categorii: A1, A2 și A3, în funcție de caracteristicile fizice, chimice și microbiologice, astfel fiecărei categorii de apă corespunzându-i o tehnologie standard adecvată de tratare.

Calitatea apei furnizate de instalații de tratare a apei

- ✓ Sunt indicatori depășiți față de categoria cerută de tehnologia de tratare

- ✓ Cea mai mare parte din instalații de tratare a apei sunt echipate cu tehnologii învechite și ineficiente.

- ✓ În Spațiul Hidrografic Banat – județul Timiș au fost monitorizate 4 prize de apă .

Rețeaua de alimentări cu apă și canalizări

- ✓ Mai mult de jumătate din locuitorii județului beneficiază de apă potabilă (în sistem centralizat) și canalizare.

- ✓ Rețele de apă și canalizare sunt majoritatea învechite și de aceea necesită înlocuirea lor.

- ✓ Populația din mediul rural are încă probleme cu rețeaua de alimentare cu apă, cât și cu canalizarea.

Concluzie

- ✓ Presiunile asupra stării de calitate a apei a scăzut, dar nu suficient.

- ✓ Starea economică a județului nu a permis efectuarea investițiilor propuse în domeniul alimentărilor cu apă și canalizărilor mai ales în mediul rural.

- ✓ Punerea în aplicare a Directivei cadru privind apa 60/2000/CEE și cele din alte directive europene în domeniul apei, pe întreg teritoriul județului necesită o perioadă de tranziție mai lungă, din cauza posibilităților economice reduse ale județului.

- ✓ Planul de Management al BH Banat reprezintă principalul instrument de atingere a obiectivelor de implementare a Directivei Cadru privind Apa.

3.8.2. STRATEGII ȘI ACȚIUNI PRIVIND MANAGEMENTUL DURABIL AL RESURSELOR DE APĂ

Instituțiile românești de protecție a mediului protejează populația, prin intermediul politicilor sale de mediu, de expunerea excesivă la zgomot, substanțe dăunătoare și organisme, radiații non-ionizante și pericolele naturale. În același timp, ele au datoria de a conserva resursele naturale (cum ar fi terenurile, apa, aerul, pădurea, biodiversitatea) pentru viitor, să aplice principiul precauției și dacă este necesar trebuie să rectifice daunele grave produse acestora.

Principalele strategii și acțiuni privind managementul durabil al resurselor de apă sunt următoarele:

✓ Utilizarea resurselor crește cu un ritm mai lent decât producția economică. Această decuplare parțială este încurajatoare, însă Europa încă folosește din ce în ce mai multe resurse naturale.

✓ Consumul de apă utilizată pentru populație și activități economice a scăzut. Cerințele specifice de gospodărire a apelor în vederea utilizării durabile sunt îndeplinite parțial.

✓ Calitatea resurselor de apă s-a îmbunătățit în ultimii ani. Statele membre ale UE ar trebui să vizeze obținerea unei stări mai bune în toate corpurile de apă de suprafață până în anul 2015 și ape subterane cel târziu până în anul 2027.

✓ Punerea în aplicare a Directivei cadru privind apa 60/2000/CEE și cele din alte directive europene în domeniul apei, pe întreg teritoriul județului, necesită o perioadă de tranziție mai lungă, din cauza posibilităților economice reduse ale județului.

✓ Planul de Management al BH Banat reprezintă principalul instrument de atingere a obiectivelor de implementare a Directivei Cadru privind Apa.

În Tabelul 3.8.2.1. sunt prezentate progresurile înregistrate în atingerea țintelor sau obiectivelor de mediu la nivelul județului Timiș.

Tabelul 3.8.2.1. Tabelul sumar indicativ al progresului înregistrat în atingerea țintelor sau obiectivelor de mediu

Probleme de mediu	Obiectiv- Țintă	Tendență
Exploatarea nerațională a apei	- asigurarea unei stări cantitative bune a corpurilor de apă	stabilă
Calitatea apei (stare ecologică și chimică)	- obținerea unei stări bune ecologice și chimice a corpurilor de apă	stabilă
Poluarea apei (din surse punctiforme și calitatea apei de scaldat)	- conformarea apelor pentru scaldat și a apelor reziduale (tratarea apelor reziduale)	obiectivul tinde să nu fie atins

Starea de calitate a apelor de suprafață din Bazinul Hidrografic Bega-Timiș s-a menținut în parametrii ultimilor ani.

Se constată o capacitate redusă de epurare la stațiile care deservesc activitățile din domeniul zootehniei, mineritului, industriei lemnului, etc. Acest lucru conduce la deversarea în emisari a unor cantități sporite de elemente potențial poluatoare.

Se impune reevaluarea strategiei privind gospodărirea durabilă a Bazinului Hidrografic Bega-Timiș în contextul noilor dezvoltări economice și al noilor evoluții privind schimbările climatice.

Obiective

În cursul anului 2011, aşezările urbane din județul Timiș și-au propus realizarea următoarelor obiective în scopul reducerii și prevenirii poluării apelor:

✓ Reabilitarea și extinderea sistemelor de alimentare cu apă și a sistemelor de canalizare din toate zonele urbane;

✓ Reabilitarea canalului Bega din Timișoara – implementarea parteneriatului public-privat pentru elaborarea documentației tehnice și obținerea fondurilor necesare pentru reabilitarea, ecologizarea și refacerea navigabilității – proiect aflat în desfășurare;

4.UTILIZAREA TERENURILOR

4.1. SOLUL

Solul este definit ca stratul de la suprafața scoarței terestre. Este format din particule minerale, materii organice, apă, aer și organisme vii.

Ca interfață dintre pământ, aer și apă, solul îndeplinește mai multe funcții vitale pentru activitățile umane și pentru supraviețuirea ecosistemelor: producerea de hrană/biomasă; depozitarea, filtrarea și transformarea multor substanțe; sursa de biodiversitate, habitate, specii și gene; servește drept platformă/mediu fizic pentru oameni și activitățile umane; sursa de materii prime, bazin carbonifer; patrimoniu geologic și arheologic.

Principalele opt procese de degradare a solului sunt: eroziunea; degradarea materiei organice; contaminarea; alinizarea; compactizarea; pierderea biodiversității solului; scoaterea din circuitul agricol; alunecările de teren și inundațiile.

Solul poate fi poluat:

- ✓ direct – prin deversări de deșeuri pe terenuri urbane sau rurale sau prin îngrășăminte și pesticide împrăștiate pe terenurile agricole;
- ✓ indirect – prin depunerea agenților poluanți din atmosferă, prin apa ploilor acide, transportul poluanților de către vânt de pe un loc pe altul, infiltrarea în sol a apelor contaminate.

Solurile cele mai contaminate se vor afla în preajma surselor de poluare. Nivelul contaminării solului depinde și de regimul ploilor, deoarece acestea spală în general atmosfera de agenții poluanți, care se depun pe sol, ducând la vehicularea acestora.

4.1.1. REPARTIȚIA PE CLASE DE FOLOSINȚĂ

Din datele transmise de către Oficiul de Studii Pedologice și Agrochimice Timișoara, suprafața terenului total agricol la nivelul anului 2011, județul Timiș, este de 697049 ha.

Repartiția terenurilor agricole pe tipurile de folosință (arabil, pășuni, fânețe, livezi, vii) în perioada 2001-2011 este prezentată în Tabelulul alăturat.

Tabelul 4.1.1. Evoluția repartiției terenurilor agricole pe tipuri de folosință în județul Timiș în perioada 2001-2011

Nr. crt.	Categorია de folosință	Suprafața (ha)										
		2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
1	Arabil	532954	532860	533124	532860	532869	532506	531373	530481	530375	531593	529240
2	Pășuni	126150	126152	125875	126152	125720	125656	125684	125504	125107	125684	124461
3	Fânețe și pajiști naturale	29503	29503	29503	29503	29499	29498	29497	29482	29481	29497	29535
4	Vii	4314	4314	4313	4314	4310	4354	4457	2789	4457	4457	4755
5	Livezi	9341	9341	9251	9258	9242	9241	9466	2975	9202	9246	9058

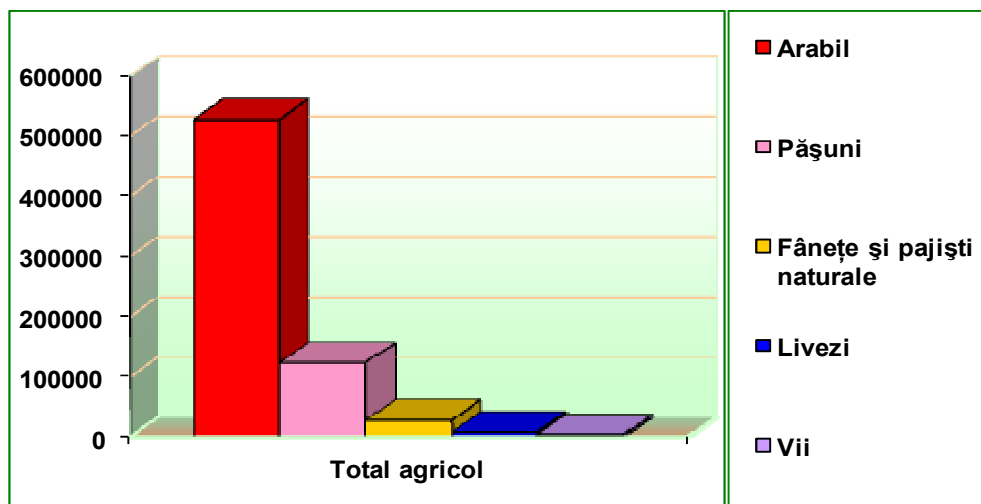
Nr. crt.	Categoricia de folosință	Suprafața (ha)										
		2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
TOTAL AGRICOL		702262	702170	702066	702170	701640	701255	700477	691231	698622	700477	697049

Sursa : Oficiul de Studii Pedologice și Agrochimice Timișoara

Astfel, în anul 2011 suprafața terenurilor arabile ocupă 75,93% din totalul suprafeței agricole, urmată de pășuni (17,85 %), iar restul se repartizează între fânețe (4,24%), livezi (1,3%) și vii (0,68%).

Se remarcă faptul că în anul 2011 suprafața terenurilor ocupate cu fânețe și vii este ușor mai mare decât în ultimii 10 ani, în schimb suprafața terenurilor arabile și a pășunilor marchează o scădere.

Figura 4.1.1. Repartiția terenurilor agricole pe tipuri de folosință în anul 2011 în județul Timiș



4.1.2. CLASE DE CALITATE ALE SOLURILOR – CALITATEA SOLURILOR

✓ Repartiția terenurilor pe clase de calitate

Calitatea solurilor reprezintă un indicator relevant pentru a evalua potențialul natural al terenurilor agricole în vederea folosirii lor raționale. Solurile au fost împărțite în clase, tipuri și subtipuri în funcție de diferite criterii. După criteriul productivității terenurilor agricole, solurile se grupează în 5 clase de calitate, diferențiate după nota medie de bonitare (clasa I 81-100 puncte, clasa a II-a 61-80 puncte, clasa a III-a 41-60 puncte, clasa a IV-a 21-40 puncte și clasa a V-a 1-20 puncte).

Din totalul agricol de 697049 ha suprafață, încadrarea solurilor pe clase de fertilitate și tipuri în județul Timiș, este redată în Tabelulul alăturat.

Tabelul 4.1.2.1. Încadrarea solurilor pe clase și tipuri în județul Timiș în anul 2011

Folosință	Clasa I		Clasa a II-a		Clasa a III-a		Clasa a IV-a		Clasa a V-a		Total Ha	Nota medie ponderata
	ha	% din total folosință	ha	% din total folosință	ha	% din total folosință	ha	% din total folosință	ha	% din total folosință		
Arabil	61638	11,65	152053	28,73	179760	33,97	104821	19,80	30968	5,85	529240	55
Pășune	13399	10,77	32013	25,72	48756	39,17	20654	16,59	9643	7,75	124461	56
Fânețe	859	2,93	5245	17,75	9472	32,07	9348	31,65	4611	15,60	29535	46
Vii	353	7,42	1039	21,85	1942	40,84	928	19,52	493	10,37	4755	46
Livezi	64	0,72	1779	19,64	2697	29,77	3418	37,73	1100	12,14	9058	42
Total general	76313		192129		242627		139169		46815		697049	

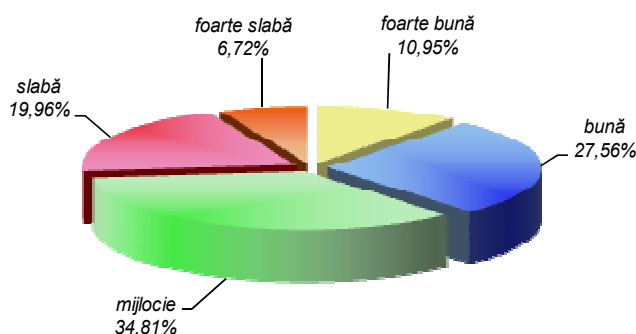
Sursa : O.S.P.A. Timișoara

Se constată că suprafețele cele mai mari de terenuri agricole se încadrează în clasa de fertilitate a III-a (242627 ha), cu un potențial de fertilitate mediu.

Clasele de calitate ale terenurilor dau preabilitatea acestora pentru folosințele agricole. Evaluarea calităților pe clase constă în identificarea și caracterizarea factorilor care limitează capacitatea productivă. Astfel, fără aplicarea de măsuri ameliorative, în clasa I (preabilitate foarte bună) se încadrează numai 10,95% din terenurile agricole. În clasa a II-a, cu restricții mici (preabilitate bună), se încadrează 27,56% din terenurile agricole; clasa a III-a (preabilitate mijlocie) reprezintă 34,81% din solurile agricole, în timp ce în clasele a IV-a și a V-a, cu restricții mari și foarte mari (preabilitate slabă și foarte slabă) se încadrează 19,96% din terenurile agricole, respectiv 6,72%.

În figura 4.1.2.1. este prezentată repartizarea terenului agricol pe clase de preabilitate.

Figura 4.1.2.1. Repartiția terenului agricol pe clase de preabilitate, în anul 2011



✓ **Principalele restricții ale calității solurilor**

Calitatea solului este afectată într-o măsură mai mică sau mai mare de una sau mai multe restricții. Influențele dăunătoare ale acestora se reflectă în deteriorarea caracteristicilor și a funcțiilor solurilor, respectiv în capacitatea lor bioproductivă, dar și în afectarea calității produselor agricole și a securității alimentare.

Aceste restricții sunt determinate, fie de factori naturali (climă, formă de relief, caracteristici edafice etc.), fie de acțiuni antropice agricole și industriale. În multe cazuri, factorii menționați pot acționa împreună în sens negativ și având ca efect scăderea calității solurilor și chiar anularea funcțiilor acestora.

Cele mai importante procese de degradare ale solului, din punct de vedere al ireversibilității lor, sunt : eroziunea, acidifierea, poluarea cu metale grele, pesticide și alți contaminanți, excesul de nitrați și fosfați, etc.

Situația terenurilor cu restricții din județul Timiș, transmisă de către O.S.P.A. Timișoara se regăsește în Tabelul 4.1.2.2.

Tabelul 4.1.2.2. Situația terenurilor cu restricții în județul Timiș

Nr. crt.	Specificare	Suprafață (ha)
1.	Terenuri cu eroziune de suprafață, de adâncime și alunecări	67280
2.	Terenuri cu exces permanent de umiditate	53716
3.	Terenuri ocupate cu halde miniere, deșeuri industriale sau menajere	97
4.	Terenuri cu poluare prin lucrări de excavare la zi (exploatări miniere la zi, balastiere, cariere, gropi de împrumut etc.)	3390
5.	Terenuri cu alte degradări (compactare, litosoluri, pelosoluri, vertosoluri)	339906
6.	Terenuri acide	292700

Sursa : O.S.P.A.Timișoara

4.1.3. PRESIUNI ASUPRA STĂRII DE CALITATE A SOLURILOR DIN JUDEȚUL TIMIȘ

✓ **Îngrășăminte**

Situația aplicării fertilizanților chimici pe solurile agricole în perioada 2007-2011, în județul Timiș este redată în Tabelul următor:

Tabelul 4.1.3.1. Situația utilizării îngrășămintelor în perioada 2007-2011

An	Îngrășăminte chimice folosite (tone substanță activă)				N+ P ₂ O ₅ + K ₂ O (kg/ha)	
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	Total	Arabil	Agricol
2007	101 732	74 520	37 152	213 404	112	127
2008	8 384	1 839	438	10 661	9 781	880
2009	17 434	8 716	2 906	29 056	27 231	1 825
2010	42 405	21 557	21 556	85 518	1 745 000	83 773 000
2011	30 103	16 357	16 357	62 817	6 370	5 400

Sursa: Direcția pentru Agricultură Județeană Timiș

Se constată că în anul 2011 față de anul anterior, cantitatea de îngrășăminte chimice folosită este în scădere. Cantitatea totală de NPK utilizată în anul 2011 pe terenurile arabile a fost mai mică decât în ultimii 3 ani, iar cea folosită pe terenurile agricole, mai mică decât în anul precedent.

Potasiul, element indispensabil pentru producția și calitatea recoltei de floarea soarelui, este asimilat de aceasta pe tot parcursul perioadei de vegetație, cu intensitate mai mare de la apariția inflorescențelor și până la maturitatea achenelor (semințelor). El determină asimilarea mai intensă a celorlalte elemente, contribuie la sporirea producției de achene (semințe) și la creșterea conținutului de ulei. Ca urmare, plantele bine asigurate cu potasiu sunt mai rezistente la ofilire în perioadele de secetă și procesul de asimilare este mai ridicat pe vreme caldă și uscată.

✓ **Produse pentru protecția plantelor**

Situația utilizării produselor pentru protecția plantelor în perioada 2007-2011 în județul Timiș este redată în Tabelul următor:

Tabelul 4.1.3.2. Situația utilizării produselor fitosanitare în perioada 2007-2011

	Tip produs	Suprafața (ha)					Cantitate (kg/s.a.)				
		2007	2008	2009	2010	2011	2007	2008	2009	2010	2011
1	Ierbicide	244 307	280 953	271 800	371 653	307269	387 910	312 268	141 357	242 384	434 903
2	Fungicide	99 690	114 644	87 215	166 460	65 000	82 905	47 671	40 990	82 311	52 000
3	Insecticide și acaricide	90 508	104 084	47 280	168 975	93 490	50 482	11 611	16 548	6 165	74 792

Sursa : Direcția pentru Agricultură Județeană Timiș

Se observă că în anul 2011 s-au utilizat produse fitosanitare pe o suprafață totală mai mică decât în anul precedent. Fungicidele au fost folosite pe o suprafață de aproximativ de 2 ori mai mică, astfel scăzând și cantitatea acestora (kg/s.a.) utilizată în anul 2011. De asemenea, s-a utilizat o cantitate de ierbicide, insecticide și acaricide mai mare decât în anii precedenți, cu toate că a scăzut suprafața pe care s-au împrăștiat acestea.

✓ **Soluri afectate de reziduuri zootehnice**

O importantă sursă de poluare a solului în județul Timiș este datorată activităților trecute de creștere a porcinelor în sistem industrial, prin baturile de stocare a dejecțiilor lichide și a depozitelor de dejecții deshidratate situate în vecinătatea fermelor. Complexele de creștere intensivă a animalelor au generat probleme ecologice datorate producerii într-un spațiu restrâns a unor concentrații mari de reziduuri digestiv-metabolice.

Din datele ultimei inventarieri a terenurilor poluate, în județul Timiș a rezultat o suprafață de 282 ha ca fiind afectată de reziduuri zootehnice (dejecții animale).

Principalele amenințări pentru factorul de mediu sol rezultă din transportul și depozitarea necorespunzătoare a dejecțiilor rezultate din activitățile zootehnice și nerespectarea planurilor de fertilizare elaborate de OSPA. Se impune respectarea

regulilor de bune practici agricole, în acord cu legislația în vigoare.

✓ **Situația amenajărilor de îmbunătățiri funciare/agricole**

Prin amenajările de îmbunătățiri funciare, agricultura luptă împotriva degradării solului în interesul său propriu, conservarea capacității de producție a terenurilor permițând exploatarea lor durabilă.

Reacția solului se corectează cu ajutorul amendamentelor respectiv prin amendare cu calciu pentru solurile acide și prin gipsare pentru solurile alcaline. Este important să se mențină procentul de humus dintr-un sol prin încorporare de materie organică deoarece humusul are și o mare importanță ecologică, prin diminuarea poluării mediului înconjurător cu substanțe xenobiotice.

Din complexul de măsuri antierozionale care trebuie aplicate pentru solurile supuse acestui proces, enumerăm: organizarea teritoriului, regularizări ale cursurilor de apă, amenajarea versanților, structura culturilor, asolamentele, aplicarea îngrășămintelor, lucrările solului, sisteme de cultură antierozionale (îmierbări, sistemul de cultură în fâșii), împăduriri.

Ameliorarea solurilor cu exces de umiditate cuprinde un ansamblu de metode hidro-ameliorative (desecare, drenaj, îndiguire) și agro- pedo- ameliorative (afânare adâncă, nivelare, modelare, drenaj).

✓ **Poluarea solurilor în urma activității din sectorul industrial (energetic, minier, siderurgic, etc)**

Poluarea produsă de diferite activități industriale afectează în diferite grade calitatea solurilor. În general prin poluare, în domeniul protecției solului, se înțelege orice dereglare care afectează calitatea solurilor din punct de vedere calitativ și/sau cantitativ. Tipurile de poluare a solurilor sunt cele prevăzute în Metodologia elaborării studiilor pedologice vol. III -1987 și în Sistemul Român de taxonomie a solurilor -2003 (tipuri de poluare-indicatorul 28 anexa 5.2).

Tabelul 4.1.3.3. Tipurile de poluare a solului (P) – după natura și sursa poluantului (indicatorul 28 din Anexa 5.2)

Simbol pentru hărți	Cod	Denumire
-	00	Nepoluat
Pa	01	Poluare (degradare) prin lucrări de excavare la zi (exploatări miniere la zi, balastiere, cariere etc.)
Pb	02	Poluare cu deponii, halde, iazuri de decantare, depozite de steril de la flotare, depozite de gunoaie etc.
Pc	03	Poluare cu deșeuri și reziduuri anorganice (minerale, materii anorganice, inclusiv metale, săruri, acizi, baze) de la industrie (inclusiv industria extractivă)
Pd	04	Poluare cu substanțe purtate de aer (hidrocarburi, etilenă, amoniac, bioxid de sulf, cloruri, fluoruri, oxizi de azot, compuși cu plumb, etc.)
Pe	05	Poluare cu materii radioactive
Pf	06	Poluare cu deșeuri și reziduuri organice de la industria alimentară și ușoară și alte industrii
Pg	07	Poluare cu deșeuri și reziduuri vegetale agricole și forestiere
Ph	08	Poluare cu dejecții animale
Pi	09	Poluare cu dejecții umane

Simbol pentru hărți	Cod	Denumire
Pj	10	Poluare prin eroziune și alunecare
Pk	11	Poluare prin sărăturare
Pl	12	Poluare prin acidifiere
Pm	13	Poluare prin exces de apă
Pn	14	Poluare prin exces sau carențe de elemente nutritive
Po	15	Poluare prin compactare, inclusiv formare de crustă
Pp	16	Poluare prin sedimente produse prin eroziune
Pq	17	Poluare prin pesticide
Pr	18	Poluare cu agenți patogeni contaminanți (agenți infecțioși, toxine, alergeni etc.)
Ps	19	Poluare cu ape sărate și/sau reziduuri petroliere de la extracție
Pt	20	Poluare cu produse petroliere de la rafinare și utilizare

Gradul de poluare a fost apreciat pe 5 clase, fie în funcție de procentul de reducere a recoltei din punct de vedere cantitativ și/sau calitativ față de producția obținută pe solul nepoluat (anexa 5.3), fie prin depășirea în diferite proporții a pragurilor stabilite prin Ord. 756/1997.

Tabelul 4.1.3.4. Gradul de poluare a solului (Indicatorul 29 din Anexa 5.3)

Simbol hărți	Cod	Denumire	Criterii opționale	
			Reducerea cantitativă și/sau calitativă a producției vegetale obținute, raportată la producția vegetală care se poate obține în condițiile solului nepoluat	Grad de conformare a stării de încărcare a solului cu agenți poluanți față de reglementările în vigoare (Conținutul în agent poluant față de valorile de referință):*
0	02	practic nepoluat	≤5%	sub valoarea normală sau egală cu aceasta
1	08	slab poluat	6-10 %	între valoarea normală și pragul de alertă
2	18	moderat poluat	11-25 %	între pragul de alertă și pragul de intervenție
3	38	puternic poluat	26-50 %	peste pragul de intervenție, dar nu mai mare de 5 ori
4	63	foarte puternic poluat	51-75 %	peste pragul de intervenție, depășindu-l de 5-10 ori
5	88	excesiv poluat	≥76 %	peste pragul de intervenție, depășindu-l de peste 10 ori

Suprafețele pot fi afectate de trei categorii de poluare:

- ✓ poluare industrială și agricolă;
- ✓ poluare prin procese de pantă și alte procese fizice;
- ✓ poluarea solurilor prin alte procese naturale și /sau antropice.

Poluarea industrială și agricolă

În județul Timiș solurile sunt afectate de diferite activități industriale și agricole pe o suprafață de 3764 ha, situație prezentată în Tabelulul 4.1.4.1.

Cod. 01. Poluarea (degradarea) solurilor prin exploatarea miniere la zi, balastiere, cariere

Suprafețele afectate puternic și excesiv de balastiere și cariere, 3350 ha, adâncesc albiile apelor producând scăderea nivelului apei freatică și ca urmare, reducerea rezervelor de apă din zonele învecinate, dar și deranjarea solului prin depunerile de materiale extrase.

Cod 02. Poluarea cu deponii, halde, iazuri de decantare, depozite de steril de la flotare, depozite de gunoaie etc.

Din datele inventarierii preliminare rezultă că acest tip de poluare afectează 85 ha puternic și excesiv.

Cod 06. Poluarea cu deșeuri și reziduuri organice de la industria alimentară și ușoară

Se apreciază că acest tip de poluare afectează solul puternic și excesiv pe o suprafață de 12 ha, mult mai mică decât cea determinată de alte activități industriale.

Cod 07. Poluarea cu deșeuri și reziduuri vegetale agricole și forestiere

Din datele statistice rezultă că acest tip de poluare afectează solul puternic și excesiv pe o suprafață de 15 ha.

Cod 08. Poluarea cu dejecții animale

Acest tip de poluare afectează solul puternic și excesiv pe o suprafață de 282 ha.

Poluarea cu petrol de la extracție, transport și prelucrare.

În județul Timiș sunt afectate de acest tip de poluare suprafețe mici de sol, în special solul din parcurile de țigăi ale SC Petrom SA.

✓ **Poluarea solurilor cu emisii de la termocentrale pe cărbune**

La nivelul județului Timiș există centrala termică SC Colterm S.A. Timișoara Sud cu un depozit de zgură și cenușă la Utvin, care ocupă o suprafață de 50 ha.

Depozitul se încadrează în clasa b – depozit de deșeuri nepericuloase, conform clasificării din HG nr. 349 / 2005 cu modificările și completările ulterioare. În depozitul de zgură și cenușă se poate depozita prin tehnologia șlamului dens autoîntăritor o cantitate ce corespunde unei perioade de funcționare a centralei termice estimată la 80-90 ani. Extinderea acestei tehnologii s-a realizat la sfârșitul anului 2007 și astfel depozitul Utvin devine un depozit de deșeuri solide.

Prin monitorizarea calității solului se urmărește:

- ✓ depunerea controlată a deșeurilor de zgură și cenușă;
- ✓ colectarea și evacuarea controlată a apelor tehnologice din depozit;
- ✓ efectuarea anuală a unui set de analize;
- ✓ monitorizarea stării de poluare a solurilor și vegetației din zonele afectate;
- ✓ re tehnologizarea unităților respective prin înlocuirea filtrelor uzate, desulfurarea cărbunilor, mai ales în cazul utilizării celor bogați în sulf, recultivarea haldelor etc.

✓

4.1.4. ZONE CRITICE SUB ASPECTUL DETERIORĂRII SOLURILOR

La baza investigării și evaluării diferitelor procese de degradare stau studiile pedologice. Studiile pedologice și agrochimice fac obiectul Sistemului național și județean de monitorizare sol-teren pentru agricultură și fac parte din domeniul de activitate a M.A.D.R.

Rezultatele studiilor pedologice constau în stabilirea claselor de calitate a solurilor în funcție de indicatorii climatici, fizici și chimici ai solurilor, de factorii restrictivi ai capacității productive și cuprind măsurile de ameliorare propuse pentru fiecare teritoriu analizat.

Dintre indicatorii specifici protecției mediului menționăm: procesele de degradare a solurilor, procesele de poluare (contaminare), iar pentru reconstrucția ecologică a

solului interesează caracteristicile terenului (pantă, expoziție, altitudine etc.), precum și caracteristicile fizice și chimice (conform indicatorilor specifici din "Metodologia elaborării studiilor pedologice"-MESP, 1987).

Conform datelor transmise de O.S.P.A. Timișoara, până la data de 18.06.2012 în baza sumelor alocate au fost finalizate și centralizate în baza de date a I.C.P.A. București, studii pedologice și agrochimice pentru un număr de 13 unități administrativ teritoriale: Remetea Mare 2006, Foeni 2007, Giulvăz 2008, Giarmata 2009, Săcălaz 2009, Sacoșu Turcesc 2009, Șag 2010, Uivar 2010, Peciu Nou 2011, Pișchia 2011, Mașloc 2011, Jebel 2011 și Secaș 2012.

✓ **Inventarul terenurilor afectate de diferite procese**

Degradarea solului este un proces complex în care sunt implicați numeroși factori.

Prin Ordinul comun nr. 1552/743/2008 al Ministerului Mediului și Dezvoltării Durabile și Ministerului Agriculturii și Dezvoltării Rurale s-a aprobat lista localităților, pe județele unde există surse de nitrați din activitățile agricole. Principalele motive sunt excesul de îngrășăminte chimice, lipsa canalizării, precum și depozitarea necorespunzătoare a dejecțiilor animale. Astfel, în județul Timiș există 92 de localități vulnerabile la poluarea cu nitrați. În termen de 4 ani de la intrarea în vigoare a prezentului ordin, dar nu mai târziu de 31 decembrie 2012, Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Pedologie, Agrochimie și Protecția Mediului -ICPA București, împreună cu Administrația Națională "Apele Române", va revizui zonele vulnerabile la poluarea cu nitrați din surse agricole, la nivel de cadastru agricol și va întocmi hărțile cu aceste zone.

Situația la nivel județean a solurilor afectate de diferite activități industriale și agricole se regăsește în Tabelulul 4.1.4.1.

Tabelul 4.1.4.1. Situația la nivelul județului Timiș a solurilor afectate de diferite activități industriale și agricole (conform ind. 28 și 29, MESP/1987)

Cod	Denumire	Suprafața (ha) și gradul de afectare
		Foarte puternic și excesiv
01	Poluare prin lucrări de excavare la zi (exploatări miniere la zi, balastiere, cariere, excavații, gropi de împrumut etc.)	3350
02	Deponii, halde, iazuri de decantare, depozite de steril, depozite de gunoaie etc.	85
06	Deșeuri și reziduuri organice de la industria alimentară și ușoară	12
07	Deșeuri și reziduuri vegetale și forestiere	35
08	Dejecții animale	282
TOTAL GENERAL		3764

Sursa: O.S.P.A. Timișoara

Poluarea solului în urma unor activități antropice, la nivelul județului Timiș, este cauzată în principal de balastiere, cariere, excavații și dejecții animaliere.

Unul din factorii care are o influență foarte mare asupra degradării solului este eroziunea. Fenomenele de eroziune naturală și antropică sunt prezente în zonele de câmpie înaltă și de deal, fiind influențate de pantă, regimul hidric, structura culturilor, tehnologia de prelucrare a solului, alte activități umane, ca de exemplu pășunatul excesiv și defrișarea pădurilor. Factorii care determină eroziunea hidrică pot fi:

principali (precipitații atmosferice, activitatea antropică) și favorizanți (relieful, solul, roca, vegetația).

În Tabelulul 4.1.4.2. se prezintă inventarul terenurilor afectate de procese de pantă (eroziune de suprafață, de adâncime, alunecări de teren și colmatare) din județul Timiș. Conform datelor din Tabelul, solurile sunt afectate de diferite procese de :

✓ eroziune de suprafață, de adâncime și alunecări, pe 96820 ha, din care foarte puternic și excesiv 26470 ha.

✓ compactare primară și secundară, inclusiv formarea de crustă , pe 657231 ha, dar nu foarte puternic și excesiv.

Tabelul 4.1.4.2. Situația la nivel județean a solurilor afectate de procese de pantă și alte procese (eroziune, alunecări, compactare și colmatare) (conform ind. 28, MESP/1987)

Cod	Denumire	Suprafața (ha) și gradul de afectare							
		slab	Moderat	Puternic	foarte puternic	Excesiv	Total		
10	Eroziune de suprafață, de adâncime și alunecări	Grade de eroziune de suprafață (apă,vânt)	17950	16860	16120	15880	10590	77400	
		Categorii de eroziune în adâncime	șiroiri și rigole	-	-	-	-	-	3470
			ogașe și ravene	-	-	-	-	-	1580
		Categorii de alunecări de teren (în brazde, în valuri, în trepte,cu movile, curgătoare, prăbușiri, de mal)	Semi Stabile	-	-	-	-	-	8780
		active	-	-	-	-	-	5590	
15	Compactare primară și secundară, inclusiv formare de crustă	118279	199534	339418	-	-	657231		
Total general		120074	216394	400538	15880	10590	754051		

Sursa: O.S.P.A. Timișoara

Inventarul terenurilor afectate de procese naturale și/sau antropice la nivelul județului Timiș este prezentat în Tabelulele 4.1.4.3.a. și 4.1.4.3.b.

Tabelul 4.1.4.3.a. Situația la nivel județean a solurilor afectate de diferite procese naturale și/sau antropice

Cod	Denumire	Suprafața (ha) și gradul de afectare					
		slab	moderat	puternic	foarte puternic	excesiv	
12	Soluri acide (acidifiere)	183124	266182	14010	7005	3503	
13	Exces de apă	grade de gleizare a solului	132390	143598	125385	56038	43009
		grade de stagnogleizare	112076	34057	35024	28019	10507
Total		427590	443837	174419	91062	57019	

Sursa: O.S.P.A. Timișoara

Poluarea prin exces sau carențe de elemente nutritive din totalul agricol de 697049 ha este evidențiată în Tabelul, după metodologia I.C.P.A. 1981, prin starea de asigurare cu:

- ✓ azot, după valorile Indicelui de azot *IN* %;
- ✓ fosfor asimilabil, după conținutul solului în *P* ppm;
- ✓ potasiu asimilabil, după conținutul solului în *K* ppm;
- ✓ humus, după conținutul solului în *H*%.

La indicatorul 14 trebuie ținut seama că aceeași suprafață poate suferi de pe urma deficitului sau excesului celor 4 componente.

Tabelul 4.1.4.3.b. Situația la nivel județean a solurilor afectate de diferite procese naturale și/sau antropice

Cod	Denumire		Suprafața (ha) și starea de asigurare (cu azot, fosfor, potasiu și humus)				
			foarte slabă	slabă	mijlocie	bună	foarte bună
14 a	Exces sau carențe de elemente nutritive și de materie organică	Nt	4203	235660	422788	37826	-
14 b		Pm	62642	144598	246567	193733	53837
14 c		Km	-	19212	348738	230557	102870
14 d		Ht	-	76951	352741	270785	
Total			66845	476421	1370834	732901	156707

Sursa: O.S.P.A. Timișoara

Modalități de investigare

La baza investigării și evaluării diferitelor procese de degradare stau studiile pedologice, executate de către Oficiile județene de studii pedologice și agrochimice.

Investigarea mediului geologic pentru evaluarea contaminării se realizează prin metode specifice geologice și pedologice, ce se stabilesc în funcție de caracteristicile geologice ale formațiunilor poluate, de natura poluantului și de distribuția acestuia în suprafață și în plan vertical. Pachetul minim obligatoriu de metode cuprinde investigarea geologică și /sau hidrogeologică, geochemică și geofizică.

În județul Timiș au fost inventariate 6 situri potențial contaminate (1 din activități industriale, 2 din activități IPPC, 2 depozite municipale de deșeuri menajere, 1 depozit de deșeuri industriale din industria energetică) și 4 situri contaminate contaminate (2 din activități industriale, 2 din activități IPPC).

Reconstrucția ecologică a solurilor

În cadrul zonelor critice care trebuie refăcute din punct de vedere ecologic menționăm arealele afectate de poluarea chimică, precum și suprafețele cu întindere mare cum sunt cele care suferă de pe urma secetei, excesului de apă, eroziunii și alunecărilor, care tind să se extindă, în condițiile schimbărilor climatice.

Reconstrucția ecologică reprezintă ansamblul lucrărilor efectuate în vederea aducerii unui sit, după remedierea acestuia, cât mai aproape de starea naturală.

Refacerea mediului geologic și a ecosistemelor terestre afectate de diverși poluanți constă în aplicarea unor măsuri de curățare, remediere și/sau reconstrucție ecologică, complementare și compensatorii și prin eliminarea oricărui risc semnificativ de impact asupra acestora, conform categoriei de folosință a terenului,

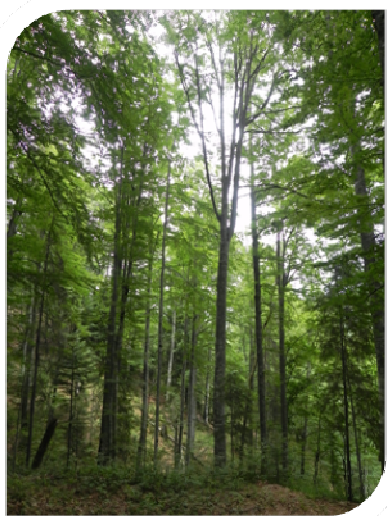
prin: îndepărtarea surselor de contaminare de pe amplasament, izolarea și decontaminarea ariilor contaminate, limitarea și eliminarea posibilităților de răspândire a poluanților în mediul geologic și în atingerea valorilor limită admise pentru concentrațiile de poluanți.

4.1.5. POLUĂRI ACCIDENTALE, ACCIDENTE MAJORE DE MEDIU

În cursul anului 2011 nu s-au înregistrat poluări accidentale ale solului și nu au fost accidente majore de mediu.

4.2. STAREA PĂDURILOR

4.2.1. FONDUL FORESTIER



La nivelul județului Timiș, suprafața de fond forestier administrată în anul 2011 este :

- ✓ *Direcția Silvică Timiș* 83 688 ha:
 - ✓ proprietate publică a statului 77 946 ha;
 - ✓ proprietate publică a unităților administrativ teritoriale administrate: 2 932 ha;
 - ✓ proprietate privată administrată: 2 810 ha.
- ✓ *R.P.L. R.A. Ocolul Silvic Stejarul* 8805,70 ha:
 - ✓ proprietate publică a unităților administrative teritoriale administrată 7931,54 ha;
 - ✓ proprietate privată administrată 874,16 ha

Tabelul 4.2.1. Evoluția suprafeței fondului forestier la nivelul județului Timiș

Nr. crt.	Județ	Administrator	Suprafața totală fond forestier administrat (ha)	
			2010	2011
1	TM	Direcția Silvică Timiș	82 967	83 688
2	TM	R.P.L. R.A. Ocolul Silvic Stejarul	8796,48	8805,70

4.2.2. FUNCȚIA ECONOMICĂ A PĂDURILOR

Pădurile îndeplinesc în principal funcția de protecție și multiple funcții economice. Pădurile din județul Timiș sunt importante atât pentru masa lemnoasă valorificată (lemn pentru construcții, industrie și combustibil) cât și pentru produsele auxiliare valorificabile (fructe de pădure și ciuperci, plante medicinale, fauna pădurii).

a) Masa lemnoasă pusă în circuitul economic la nivelul anului 2011 este:

- ✓ Direcția Silvică Timiș: volum total 232.9 mc.
- ✓ R.P.L. R.A. Ocolul Silvic Stejarul: volum total 20 400 mc.

b) Produsele nelemnoase specifice fondului forestier recoltate de către Direcția Silvică Timiș sunt:

- ✓ fauna de interes cinegetic - carne de vânat 16.8 t;

- ✓ fructe de pădure 40 t;
- ✓ semințe forestiere 21 t;
- ✓ ciuperci comestibile din flora spontană 10 t;
- ✓ plante medicinale și aromatice 20 t;
- ✓ alte produse – masă vegetală pentru Herghelia Izvin și vânat 2 220 t.

4.2.3. MASA LEMNOASĂ PUSĂ ÎN CIRCUITUL ECONOMIC

Masa lemnoasă pusă în circuitul economic la nivelul anului 2011 este:

- ✓ Direcția Silvică Timiș: volum total 232.9 mc.
- ✓ R.P.L. R.A. Ocolul Silvic Stejarul: volum total 20 400 mc.

4.2.4. DISTRIBUȚIA PĂDURILOR DUPĂ PRINCIPALELE FORME DE RELIEF

La nivelul județului Timiș distribuția pădurilor după principalele forme de relief este următoarea:

- ✓ câmpie: 50626,6 ha
- ✓ deal: 30570,1 ha
- ✓ munte: 5 555 ha

4.2.5. STAREA DE SĂNĂTATE A PĂDURILOR

Starea de sănătate a pădurilor este evaluată prin sistemul de monitoring forestier. Principalii parametri evaluați pentru supravegherea stării de sănătate a pădurilor sunt:

- ✓ defolierea;
- ✓ decolorarea frunzișului coroanelor arborilor;
- ✓ vătămarile fizice, datorate acțiunii diferiților factori biotici și abiotici asupra arborilor.

Tabelul 4.2.2. Evoluția stării de sănătate a pădurilor la nivelul județului Timiș

Nr. crt.	Județ	Administrator	Suprafețe de pădure afectate de uscure (ha)		Suprafețe de pădure afectate datorită factorilor abiotici (ha)		Suprafețe de pădure afectate datorită factorilor biotici (ha)			
			2010	2011		2010	2011		2010	2011
1	TM	Direcția Silvică Timiș	-	-	doborâturi și rupturi de vânt	3063	3063	în pepiniere și solarii	11.71	17.9
					incendii	-	1.5	în plantații, regenerări naturale și arborete	6 792	9 436
								acțiuni de combatere a factorilor biotici	218	190.9
2	TM	R.P.L. Ocolul Stejarul R.A. Silvic	-	-	doborâturi și rupturi de vânt	3	40	în pepiniere și solarii	-	-
					incendii	-	-	în plantații, regenerări naturale și arborete	-	-

								acțiuni de combatere a factorilor biotici	-	-
--	--	--	--	--	--	--	--	---	---	---

4.2.6. SUPRAFEȚE DIN FONDUL FORESTIER PARCURSE CU TĂIERI.

La nivelul județului Timiș, în cursul anului 2011, suprafața totală parcursă cu tăieri a fost 20 827 ha:

- ✓ tăieri de regenerare: 2528 ha
- ✓ tăieri de produse accidentale: 5208 ha
- ✓ tăieri de igienă: 9615 ha
- ✓ tăieri de îngrijire: 3476 ha

4.2.7. ZONE CU DEFICIT DE VEGETAȚIE FORESTIERĂ ȘI DISPONIBILITĂȚI DE ÎMPĂDURIRE.

Zonele cu deficit de vegetație forestieră la nivelul județului Timiș sunt: Beba Veche, Dudeștii Vechi, Cenad, Sânnicolaul Mare, Teremia Mare, Comloșu Mare, Jimbolia, Sâmpetru Mare, Periam, Variaș, Cărpiniș, Cenei, Giulvăz, Orțișoara, Moravița. Împăduririle se pot realiza prin accesarea de fonduri prin intermediul Inspectoratului Teritorial de regim Silvic și Vânătoare Timișoara, care este reprezentantul în teritoriu al autorității publice centrale care răspunde de silvicultură.

4.2.8. SUPRAFEȚE DE PĂDURI REGENERATE ÎN ANUL 2011

Suprafața de pădure regenerată la nivelul anului 2011 este de 462 ha.

Tabelul 4.2.3. Evoluția suprafețelor de păduri regenerare la nivelul județului Timiș

Nr. crt.	Județ	Administrator	Suprafețe de pădure regenerare (ha)		Suprafețe parcurse cu împăduriri (ha)	
			2010	2011	2010	2011
1	TM	Direcția Silvică Timiș	250 ha	241	85 ha	188
2	TM	R.P.L. R.A. Ocolul Silvic Stejarul	45 ha	31	3 ha	2

4.2.9. PRESIUNI ANTROPICE EXERCITATE ASUPRA PĂDURILOR, SENSIBILIZAREA PUBLICULUI

Presiunile antropice exercitate asupra fondului forestier la nivelul județului Timiș sunt reprezentate în principal de sustragerile ilegale de arbori, pășunatul abuziv, propagarea în pădure a incendiilor de pășune, depozitarea necontrolată de deșeuri, braconajul.

Pentru a conștientiza populația de pericolul ecologic pe care îl reprezintă presiunea antropică asupra pădurii sunt amplasate panouri de propaganda silvică, bariere pe traseele cele mai frecventate și sunt amenajate locuri pentru odihnă și fumat.

4.2.10. IMPACTUL SILVICULTURII ASUPRA NATURII ȘI MEDIULUI

Influența pădurilor asupra mediului face parte dintr-un ansamblu vast și complex de relații între mediu și vegetația forestieră. Pădurile depind de prezența unor

anumite condiții ecologice, climatice și edafice. Dacă aceste condiții lipsesc sau sunt deficitare pădurile nu pot exista și sunt înlocuite de alte formațiuni vegetale sau chiar de deșerturi.

Pădurile sunt cele mai evaluate și de asemenea cele mai exigente dintre toate formațiunile vegetale.

Prin recoltarea masei lemnoase din pădurile ajunse la vârsta exploatabilității se asigură perpetuarea pădurii în urma regenerării ei pe cale naturală, împiedicându-se astfel degradarea și chiar dispariția în unele zone.

Suprafețele ce nu se pot regenera pe cale naturală sunt parcurse cu lucrări de plantații cu specii din cele mai valoroase sub aspect ecologic și economic și care se adaptează cel mai bine la condițiile de mediu creând arborete stabile.

Lucrările de îngrijire în arborete tinere, tăierile de igienă și recoltarea produselor accidentale asigură menținerea la un nivel cât mai ridicat a stării fitosanitare a pădurii, precum și creșterea eficienței sale ecologice și economice.

Obținerea de fonduri și alocarea lor pentru achiziționarea de terenuri agricole neproductive care vor fi împădurite în zonele deficitare în păduri duc la stabilitatea factorilor de mediu.

Toate aceste aspecte menționate precum și întreg ansamblul activităților specifice pe care le desfășoară Corpul Silvic, sunt rezultatul unui management ce a primit, în urma evaluărilor făcute de organismul de certificare SOIL ASSOCIATION WOODMARK, un certificat de calitate în acord cu reglementările FOREST STEWARDSHIP COUNCIL A.C. (FSC). Astfel putem spune că impactul aplicării corecte a normelor silvice, are un efect benefic asupra naturii și mediului înconjurător.

4.3. TENDINȚE.

Asupra elementelor restrictive ce afectează potențialul de producție al învelișului de sol, se impun de la caz la caz măsuri:

- ✓ de corectare a reacției acide prin amendare calcică periodică sau a celei alcaline prin gipsare;
- ✓ îmbunătățirea condițiilor de nutriție a plantelor prin fertilizări ameliorative;
- ✓ eliminarea excesului de umiditate prin lucrări de prevenire și combaterea acestuia (canale, șanțuri, rigole, drenuri etc.);
- ✓ prevenirea și combaterea eroziunii solului (valuri de pământ, brazde, canale de coastă, perdele antierozionale).

Se impune, de asemenea și monitorizarea stării de poluare a solurilor și vegetației din zonele afectate, evaluarea strategiei de gestionare a suprafețelor agricole pentru a se evita o încărcare excesivă a acestora cu substanțe contaminante.

Abandonarea terenurilor agricole favorizează apariția speciilor invazive și reprezintă amenințări pentru biodiversitate (floră și faună).

Terenurile deteriorate de procese de eroziune naturală și antropică trebuie constituite în unități de inventariere pentru reconstrucție ecologică.

La nivelul județului Timiș evoluția suprafețelor de păduri regenerate din regenerări naturale se menține aproape constant față de anul anterior, iar suprafețele parcurse cu împăduriri s-au dublat față de anul anterior.

Suprafețele de pădure afectate de factori abiotici sunt reprezentate de doborâturi de vânt și zăpadă și de incendii. Suprafețele de pădure afectate de factori biotici sunt caracterizate: infestare foarte slabă cu paraziți vegetali în pepiniere și solarii;

infestare foarte slabă, slabă și mijlocie cu insecte defoliatoare la foioase; infestare foarte slabă, slabă și mijlocie cu ipidae la rășinoase.

Acțiunile de combatere a factorilor biotici au constat în: acțiuni de combatere a paraziților vegetali în pepiniere și plantații, acțiuni de combatere a ipidelor.

Deasemenea o suprafață considerabilă din fondul forestier este cuprinsă în ariile naturale protejate desemnate prin acte legislative.

Măsurile ce trebuie întreprinse în domeniul fondului forestier trebuie să vizeze: conservarea biodiversității ecosistemelor forestiere prin măsuri de gestionare durabilă, prin aplicarea de tratamente intensive, care promovează regenerarea naturală a speciilor din tipul natural fundamental de pădure, prin conservarea pădurilor virgine și cvasivirgine; mărirea suprafeței fondului forestier prin împădurirea de terenuri din afara acestuia și includerea în fond forestier a suprafețelor împădurite; reanalizarea tratamentelor silvice având în vedere impactul schimbărilor climatice; asigurarea fondurilor pentru plata compensațiilor reprezentând contravaloarea produselor pe care proprietarii nu le recoltează datorită funcțiilor de protecție stabilite prin amenajamente silvice, etc.

5. PROTECȚIA NATURII ȘI BIODIVERSITATEA

Conservarea și utilizarea durabilă a patrimoniului natural asigură menținerea diversității biologice și reprezintă una din problemele importante la nivel mondial.

În ultimul timp, problema conservării biodiversității la nivel de ecosisteme, specii, populații și chiar la nivel de gene devine din ce în ce mai acută din cauza intensificării impactului activităților antropice asupra naturii.

Astfel, menținerea diversității biologice este necesară pentru asigurarea vieții în prezent, dar și pentru generațiile viitoare, deoarece ea pastrează echilibrul ecologic, garantează regenerarea resurselor biologice și menținerea unei calități a mediului necesare societății.



5.1. BIODIVERSITATEA ROMÂNIEI

5.1.1. STARE

Județul Timiș, are o suprafață de 8697 km², având un relief preponderent de câmpie – 85% și suprafață de fond forestier 92493,7 ha.

Se evidențiază o zonă de **câmpie joasă**, cu altitudini cuprinse între 80 și 100 m, cu **zone umede** în partea central vestică și nord estică (Câmpia Timișului și Câmpia joasă a Mureșului, Câmpia Arancăi și cea a Jimboliei) și o zonă de **câmpie piemontană** cu altitudini de 100 – 200 m.

În partea de est a județului se află **Munții Poiana Ruscă** care se remarcă printr-o diversitate de specii floristice și faunistice.

Teritoriul județului este străbătut de la est la sud-vest de **râurile Bega și Timiș**, cu afluenții săi Timișana, Pogăniș și Bârzava, iar în nord își urmează cursul de la est spre vest, Aranca, vechiul braț al Mureșului.

Vegetația naturală se caracterizează prin prezența pe scară restrânsă a **plantelor de silvostepă** precum și printr-o frecvență ridicată a speciilor hidro și higrofile în câmpiile joase și în luncile cu exces de umiditate.

Partea estică a județului, ocupată de masivul Poiana Ruscă, este acoperită, din punct de vedere al vegetației forestiere cu păduri de gorun, păduri de fag, în amestec cu carpen, iar pe pantele superioare ale muntelui păduri de molid, în amestec cu brad, sporadic întâlnindu-se și exemplare de pin.

Teritoriul județului Timiș găzduiește **ultima mlaștină arhaică din vestul țării - Rezervația Mlaștinile Satchinez**, fapt ce a permis conservarea speciilor se păsări

sălbatică, protejate de legislația europeană și națională. În rezervație există o colonie mixtă în care cuibăresc specii protejate: *Ardea purpurea* – stârc roșu, *Ardeola ralloides* – stârc galben, *Nycticorax nycticorax* – stârc de noapte, *Botaurus stellaris* – buhai de baltă, *Ixobrychus minutus* – stârc pitic, *Egretta alba* – egretă mare, *Egretta garzetta* – egretă mică.

Un rol important pentru conservarea speciilor de păsări sălbatică migratoare îl are și **Rezervația Mlaștinile Murani**. În aria naturală protejată au fost identificate un număr important de specii de păsări strict protejate prin convențiile internaționale. Aria naturală protejată este limitată în partea de est de pădurea Pișchia, a cărei protecție este necesară deoarece multe din speciile de păsări răpitoare de zi care se hrănesc pe teritoriul rezervației, au pădurea ca loc de refugiu sau/și cuibărit. Dintre aceste specii amintim următoarele: *Haliaeetus albicilla* - codalb, *Pandion haliaetus* – uligan pescar, *Falco subbuteo* – șoimul rândunelelor, *Falco tinnunculus* – vânturel roșu, *Falco vespertinus* – vânturel de seară, *Falco columbarius* – șoim de iarnă, *Falco peregrinus* – șoim călător, *Pernis apivorus* - viespar, *Milvus migrans* – gaie neagră, *Milvus milvus* – gaie roșie, *Circaetus gallicus* - șerpar, *Aquila heliaca* – acvilă de câmp, *Aquila pomarina* – acvilă țipătoare mică, *Buteo buteo* – șorecar comun, *Buteo lagopus* – șorecar încălțat, *Accipiter nisus* – uliu păsărar, *Accipiter gentilis* - uliu porumbar.

Influențele climatice, oceanice din partea vestică a țării, precum și diferențele climatice între câmpie și munte impuse de altitudinea reliefului, au determinat apariția unui mare număr de habitate. Un alt factor care determină marea varietate de habitate este reprezentat de compoziția chimică a rocilor din substrat (sol, subsol).

La nivelul județului Timiș au fost identificate următoarele **tipuri de habitate de interes comunitar**, habitate descrise în formularele standard ale siturilor Natura 2000, după cum urmează: habitate de ape dulci, habitat de pajiști umede și comunități de ierburi înalte seminaturale, habitate de pajiști mezofile, habitat de stepe continentale halofile și gipsofile, habitate caracteristice pădurilor temperate de foioase, habitat caracteristic pădurilor mediteraneene de foioase cu frunze căzătoare și habitat caracteristic de tufărișuri temperate, habitate de pajiști și mlaștini sărăturate panonice și ponto-sarmatice, habitate de păduri balcano-panonice de cer și gorun, habitate de pajiști stepice subpanonice.

Deasemenea, la nivelul județului Timiș au fost identificate următoarele **tipuri de habitate de interes național** (corespondente celor Natura 2000 descrise sau a căror prezență a fost specificată în județ în „Habitatele din România” elaborată de Doniță *et al.*, 2005): habitate corespunzătoare habitatelor de mlaștini, stepe tufărișuri și păduri halofile, habitate de ape stătătoare dulcicole, habitat de ape stătătoare saline și salmastre, habitate de lande și tufărișuri temperate, habitate de pajiști umede și comunități de ierburi înalte (buruienișuri), habitat de pajiști mezofile, habitate de păduri temperate de foioase cu frunze căzătoare, habitate de păduri și tufărișuri de luncă și de mlaștini și habitate caracteristice vegetație de margini de ape.

Pentru asigurarea măsurilor speciale de protecție și **conservare “in situ”** a biodiversității se constituie un regim diferențiat de protecție, conservare și utilizare prin desemnarea de **arii naturale protejate** de diferite categorii.

La nivelul județului Timiș există desemnate **14 arii naturale protejate de interes național, 1 arie naturală protejată de interes internațional, 26 arii naturale protejate de interes comunitar, 4 arii naturale protejate de interes județean și local.**

La nivelul județului Timiș se întâlnesc un număr important de specii floristice și faunistice caracteristice zonei de câmpie, zonelor umede, zonelor de pădure, pajiștilor naturale.

Speciile de floră sălbatică identificate și cu importanță ecologică deosebită, sunt: *Ophioglossum vulgatum* – limba șarpelui, *Pteridium aquilinum* – ferigă de câmp, *Asplenium ruta-muraria* - ruginiță, *Dryopteris filix-mas* - ferigă, *Salvinia natans* - peștișoară, *Alnus glutinosa* – arin negru, *Quercus cerris* - cer, *Quercus robur* - stejar, *Quercus virginiana*, *Populus alba* – plop alb, *Populus nigra* – plop negru, *Populus tremula* – plop tremurător, *Salix alba* - salcie, *Salix aurita* - salcie, *Salix caprea* – salcie căprească, iovă, *Salix cinerea* - zălog, *Salix daphnoides* – salcie brumărie, *Salix fragilis* - răchită, *Salix purpurea* – răchită roșie, *Salix rosmarinifolia* – salcie târâtoare, *Salix viminalis* - mlaje, *Ulmus glabra* – ulm de munte, *Ulmus minor* – ulm de câmp, *Humulus lupulus* - hamei, *Urtica urens* – urzică mică, *Loranthus europaeus* – vâsc de stejar, *Viscum album* – vâsc de foioase, *Polygonum amphibium* – sălcuță, troscot de baltă, *Polygonum aviculare* - roscot, *Polygonum hydropiper* – piperul bălții, *Polygonum minus*, *Polygonum persicaria* – iarbă roșie, ardeiul broaștei, *Rumex acetosella* – măcriș mărunț, *Rumex aquaticus* – ștevie de baltă, *Rumex crispus* - dragavei, *Chenopodium album* – lobodă, spanac sălbatic, *Chenopodium bonus-henricus* – spanacul ciobanilor, *Chenopodium glaucum*, *Chenopodium rubrum* , *Atriplex litoralis* - căpriță, *Atriplex patula*, *Atriplex rosea*, *Salsola kali* - ciurlan, *Amaranthus albus* – știr alb, *Amaranthus crispus* – știr creț, *Amaranthus deflexus*, *Amaranthus retroflexus* – știr porcesc, *Portulaca oleracea* - grașiță, iarbă grasă, *Stellaria graminea* - rocoțea, *Stellaria holostea* – iarbă moale, *Stellaria media* - rocoină, *Stellaria nemorum* - steluță, *Holosteum umbelatum* - cuișoriță, *Sagina procumbens* - grășătoare, *Arenaria procera* - studeniță, *Silene alba* - opaiță, *Silene bupleuroides*, *Silene noctiflora*, *Silene viscosa*, *Saponaria officinalis* - odogaci, *Euphorbia cyparissias* – laptele căinelui, *Euphorbia esula* – laptele căinelui, *Euphorbia falcata*, *Euphorbia lucida*, *Euphorbia salicifolia*, *Euphorbia segetalis*, *Euphorbia virgata*, *Caltha palustris* – calcea calului, *Nigella arvensis* - negrușcă, *Consolida orientalis*, *Anemone nemorosa* – floarea paștilor, *Ranunculus acris* – piciorul cocoșului, *Ranunculus arvensis* – piciorul cocoșului de demănături, cornicei, *Ranunculus bulbosus*, *Ranunculus ficaria* – untișor, *Ranunculus lateriflorus*, *Ranunculus sceleratus* - boglari, *Adonis aestivalis* – cocoșei de câmp, *Aristolochia clematis* – mărul lupului, *Glaucium corniculatum* – mac cornut roșu, *Chelidonium majus* – rostopască, negelariță, *Papaver dubium* – mac de câmp, *Papaver rhoeas* – mac roșu de câmp, *Corydalis cava* - brebenei, *Corydalis solida* - brebenei, *Fumaria officinalis* - fumariță, *Rorippa amphibia* - gălbinea, *Rorippa austriaca* - gălbinea, *Armoracia rusticana* - hrean, *Draba nemorosa* - flămâznică, *Viola arvensis* – viorele de ogoare, *Viola canina* – viorele sălbatice, *Viola elatior*, *Viola hirta* – viorele nemirositoare, *Viola odorata* - toporași, *Viola pumila*, *Viola tricolor* – trei frați pătați, *Sedum caespitosum*, *Pyrus pyraeaster* – păr pădureț, *Malus silvestris* – măr pădureț, *Rubus caesius* – mur de miriște, *Fragaria vesca* – fragi de pădure, *Potentilla anserina* – coada racului, *Potentilla argentea* - scrântitoare, *Potentilla reptans* – cinci degete, *Geum urbanum* - cerențel, *Rosa canina* - măceș, *Rosa arvensis* - măceș, *Rosa gallica* – răsură, trandafir de câmp, *Medicago lupulina* – trifoi mărunț, *Medicago sativa* - lucernă, *Trifolium angulatum* - trifoi, *Trifolium arvense* - papanashi, *Trifolium campestre* - trifoiăș , *Trifolium dubium* - trifoi, *Trifolium medium* - trifoi, *Trifolium pallidum* - trifoi, *Trifolium repens* – trifoi alb târător, *Trifolium pratense* – trifoi roșu, *Trifolium retusum* - trifoi, *Lotus angustissimus* - ghizdei, *Amphora fructicosa* – salcâm pitic, *Vicia cracca* - mazărice, *Vicia hirsuta* - coșiță, *Vicia pannonica* – mazărice

ungurească, *Vicia sativa* – mazărice de primăvară, *Vicia sepium* – mazăroi sălbatic, *Geranium pratense* – greghetin, *Geranium pusillum* - buchet, *Acer campestre* - jugastru, *Acer tataricum* – arțar tătaresc, *Acer negundo* – arțar american, *Rhamnus cathartica* – verigariu, *spinul cerbului*, *Vitis sylvestris* – viță sălbatică, *Cornus mas* - corn, *Cornus sanguinea* - sânger, *Eryngium planum* – scai vânăt, *Conium maculatum* - cucută, *Carum carvi* - chimen, *Oenanthe banatica*, *Oenanthe silaifolia* - joiană, *Angelica sylvestris*, *Limonium gmelini*, *Lysimachia nummularia* - gălbăjoară, *Lysimachia punctata* – iarbă de lungoare, gălbinele, *Lysimachia vulgaris* - gălbinele, *Monotropa hypopitys* - sugătoare, *Convolvulus arvensis* - volbură, *Cuscuta capestris* - torțel, *Heliotropium europaeum* – vanilie sălbatică, *Cerinthe minor* - somnoroasă, *Myosotis arvensis* – nu-mă-uita, *Myosotis caespitosa* – nu-mă-uita, *Myosotis sylvatica* – nu-mă-uita, *Verbascum blattaria* – lumânărică, coada vacii, *Veronica anagalloides* - șopârliță, *Veronica agrestis* - șopârliță, *Veronica hederifolia* - doritoare, *Veronica opaca* - șopârliță, *Veronica polita* - șopârliță, *Veronica serpyllifolia* - șopârliță, *Verbena officinalis* - sporici, *Scutellaria galericulata* - mirgău, *Scutellaria hastifolia*, *Prunella vulgaris* - busuioc de câmp, *Salvia austriaca* – coada lupului, *Salvia nemorosa* – jaleș de câmp, *Salvia pratensis* – salvie de câmp, *Mentha pulegium* – busuiocul cerbilor, izmă proastă, *Plantago lanceolata* – pătlagină cu frunze înguste, *Plantago major* – pătlagină mare, *Plantago media* - pătlagină, *Plantago maritima* - pătlagină, *Vinca minor* - sachie, *Fraxinus angustifolia* - frasin, *Fraxinus excelsior* – frasin, *Galium aparine* – turișă, lipicioasă, *Galium mollugo* – sânziene albe, *Galium palustre*, *Sambucus ebulus* - boz, *Sambucus nigra* - soc, *Vallerianella locusta* - fetică, *Valeriana officinalis* - odolean, *Dipsacus laciniatus* - scaiete, *Scabiosa ochroleuca* - sipică, *Bryonia alba* - mutătoare, *Bellis perennis* - bănuței.

Speciile de floră de interes național pentru care au fost declarate rezervațiile botanice din județ: *Fritillaria meleagris* – bibilică sau lalea peștriță, *Narcissus poeticus ssp. stellaris* – narcisă, *Stipa capillata* - năgară, bucsău, *Agropyron cristatum* – pir crestat.

Fritillaria meleagris – bibilică sau lalea peștriță este protejată în Rezervația Naturală Lunca Pogănișului. Aceasta se găsește pe teritoriul localităților: Sacoșu Turcesc, Tormac, Nițchidorf. Specia face parte din Familia *Liliaceae* și poate fi întâlnită din etajul pădurilor de stejar până în etajul bradului, în pajiști umede, adesea înmlăștinate, margini de păduri.

Narcissus poeticus ssp. stellaris - narcisă este protejată în Rezervația Naturală Pajiștea cu narcise de la Bătești. Aceasta se găsește pe teritoriul localității Făget. Specia face parte din Familia *Amaryllidaceae* și vegetează atât pe terenuri bogate în substanțe nutritive, cât și pe terenuri cu troficitate scăzută. Poate fi întâlnită pe soluri bazice,



ROSCI 0109 Lunca Timișului –
Fritillaria meleagris (Foto: ARPM
Timișoara)

dar și moderat acide. Specia indică în general soluri reavăne, cu umiditate mijlocie. Este o specie iubitoare de lumină.

Stipa capillata - năgară, bucsău, alături de specia *Agropyron cristatum* – pir crestat, este protejată în Rezervația Naturală Movila Șișitak situată pe teritoriul localității Sânpetru Mare. Specia face parte din Familia *Poaceae* și poate fi întâlnită din zona de stepă până în etajul gorunului, în pajiști aride, adesea pe substrat pietros.

Agropyron cristatum – pir crestat face parte din Familia *Poaceae*. Este o specie oligotrofă, xerofilă, termofilă.

Speciile de floră de interes comunitar semnalate sunt: **Salvinia natans** – peștișoară și **Trapa natans** – ciuline. Aceste specii au fost identificate în aria naturală protejată Mlaștinile Satchinez.



Aspecte flora spontană județul Timiș
(Foto: ARPM.Timișoara)

Speciile sălbatice de floră și faună valorificate economic în anul 2011 au fost reprezentate de:

- *fructe de pădure*: mure - *Rubus fruticosus*, măceșe - *Rosa canina*, coacăze - *Rubus nigrum*, porumbe - *Prunus spinosa*, frăguțe - *Fragaria vesca*, afine - *Vaccinium myrtillus*, merișoare - *Vaccinium vitis-idaea*), cătină - *Hippophae rhamnoides* L.

- *ciuperci*: gălbiori – *Cantharellus cibarius*, hribi – *Boletus edulis*, crăițe – *Amanita caesarea*, ghebe – *Armillaria mellea*, zbârciogi – *Morchella esculenta*, rășcovi – *Lactarius deliciosus*, trâmbița piticului – *Craterellus cornucopioides*.

- *specii de faună*: melcul de livadă – *Helix pomatia*, viermi acvatici- *Tubifex tubifex*, specii de interes cinegetic pentru sezonul de vânătoare 2010 – 2011.

Avifauna la nivelul județului Timiș este reprezentată prin următoarele specii: *Ardea cinerea*- stârc cenușiu, *Ardeola ralloides* – stârc galben, *Nycticorax nycticorax* – stârc de noapte, *Botaurus stellaris* – buhai de baltă, *Ardea purpurea* – stârc roșu, *Ixobrychus minutus* – stârc pitic, *Egretta alba* – egretă mare, *Egretta garzetta* – egretă mică, *Ardea purpurea* – stârc roșu, *Podiceps cristatus* – corcodel mare, *Podiceps nigricollis* – corcodel cu gât negru, *Phalacrocorax pygmeus* – cormoran pitic, *Anas querquedula* – rață cârâitoare, *Anas strepera* – rață pestriță, *Aythya ferina* – rață cu cap castaniu, *Aythya nyroca* – rață roșie, *Anas crecca* – rață mică, *Anas clypeata* – rață lingurar, *Anas penelope* – rață fluierătoare, *Circus aeruginosus* – erete de stuf, *Circus cyaneus* – erete vânat, *Falco subbuteo* – șoimul rândunelelor, *Falco vespertinus* – vânturel de seară, *Falco tinnunculus* – vânturel roșu, *Buteo buteo* – șorecar comun, *Buteo lagopus* – șorecar încălțat, *Accipiter nisus* – uliu

păsărar, *Accipiter gentilis* – uliu porumbar, *Perdix perdix* - potârniche, *Gallinula chloropus* – găinușă de baltă, *Fulica atra* - lișiță, *Vanellus vanellus* - nagâț, *Tringa totanus* – fluierar cu picioare roșii, *Tringa erythropus* – fluierar negru, *Chlidonias niger* – chirighiță neagră, *Chlidonias leucopterus* – chirighiță cu aripi albe, *Chlidonias hybridus* – chirighiță cu obraz alb, *Larus ridibundus* – pescăruș râzător, *Himantopus himantopus* - piciorong, *Gallinago gallinago* – becațină comună, *Cuculus canorus* - cuc, *Philomachus pugnax* - bătauș, *Asio otus* – ciuf de pădure, *Athene noctua* - cucuvea, *Alcedo atthis* – pescăraș albastru, *Merops apiaster* - prigorie, *Upupa epops* - pupăză, *Picus viridis*, - ghionoaie verde, *Picus canus* – ghionoaie sură, *Dendrocopus major* – ciocănitoare pestriță mare, *Dendrocopus syriacus* – ciocănitoare de grădini, *Riparia riparia* – lăstun de mal, *Oriolus oriolus* - graur, *Parus caeruleus* – pițighoi albastru, *Parus major* – pițigoi mare, *Remiz pendulinus* - boicuș, *Panurus biarmicus* – pițigoi de stof, *Saxicola rubetra* – mărăcinar mare, *Saxicola torquata* – mărăcinar negru, *Erithacus rubecula* - măcăleandru, *Luscinia megarhynchos* – privighetoare roșcată, *Locustella luscinioides* – grelușel de stof, *Acrocephalus arundinaceus* – lăcar mare, *Acrocephalus scirpaceus* – lăcar de stof, *Acrocephalus palustris* – lăcar de mlaștină, *Motacilla flava feldegg* – codobatură galbenă, *Lanius collurio* – sfârcioc roșiatic, *Lanius minor*- sfârcioc cu frunte neagră, *Lanius excubitor* – sfârcioc mare, *Emberiza schoeniclus* – presură de stof, *Haliaetus albicilla* - codalb, *Pandion haliaetus* – uligan pescar, *Falco subbuteo* – șoimul rândunelelor, *Falco tinnunculus* – vânturel roșu, *Falco vespertinus* – vânturel de seară, *Falco columbarius* – șoim de iarnă, *Falco peregrinus* – șoim călător, *Pernis apivorus* - viespar, *Milvus migrans* – gaie neagră, *Milvus milvus* – gaie roșie, *Circaetus gallicus* - șerpar, *Aquila heliaca* – acvilă de câmp, *Aquila pomarina* – acvilă țipătoare mică, *Buteo buteo* – șorecar comun, *Buteo lagopus* – șorecar încălțat, *Accipiter nisus* – uliu păsărar, *Accipiter gentilis* – uliu porumbar). Alte specii protejate observate în zona acumulării Murani și a pădurii Pișchia: *Gavia stellata* – cufundar mic, *Gavia arctica* – cufundar polar, *Phalacrocorax pygmaeus* – cormoran mic, *Ardea purpurea* – stârc roșu, *Ardeola ralloides* – stârc galben, *Botaurus stellaris* – buhai de baltă, *Egretta alba* – egretă mare, *Egretta garzetta* – egretă mică, *Ixobrychus minutus* – stârc pitic, *Nycticorax nycticorax* – stârc de noapte, *Ciconia nigra* – barză neagră, *Ciconia ciconia* – barză albă, *Plegadis falcinellus* - țigănuș, *Platalea leucorodia* - lopătar, *Anser erythropus* – gărlită mică, *Aythya nyroca* – rață roșie, *Cygnus cygnus* – lebădă de iarnă, *Mergus albellus* – ferestraș mic, *Aquila heliaca* – acvilă de câmp, *Aquila pomarina* – acvilă țipătoare mică, *Crex crex* – cristel de câmp, *Porzana parva* – creșteț cenușiu, *Porzana porzana* – creșteț pestriț, *Grus grus* - cocor, *Pluvialis apricaria* – ploier auriu, *Gallinago media* – becațină mare, *Limosa lapponica* – sitar de mal nordic, *Philomachus pugnax* - bătauș, *Tringa glareola* – fluierar de mlaștină, *Himantopus himantopus* - piciorong, *Recurvirostra avosetta* – ciocântors, *Phalaropus lobatus* - notatiță, *Chlidonias hybridus* – chirighiță cu obraz alb, *Chlidonias leucopterus* – chirighiță cu aripi albe, *Chlidonias niger* – chirighiță neagră, *Sterna albifrons* – chiră mică, *Sterna hirundo* – chiră de baltă, *Asio flammeus* – ciuf de câmp, *Strix uralensis* – huhurez mare, *Alcedo atthis* – pescăraș albastru, *Coracis garrulus* - dumbrăveancă, *Dendrocopos medius* – ciocănitoare de stejar, *Dendrocopos syriacus* – ciocănitoare de grădini, *Dryocopus martius* – ciocănitoare neagră, *Picus canus* – ghionoaie sură, *Lullula arborea* – ciocârlie de pădure, *Lanius collurio* – sfârcioc roșiatic, *Ficedula albicollis* – muscar gulerat.

Ihtiofauna județului Timiș este reprezentată de speciile: *Aspius aspius* (avat), *Zingel zingel* (pietrar), *Gymnocephalus baloni* (ghiborț de râu), *Gobio albipinnatus* (porcușor de nisip), *Rhodeus sericeus amarus* (boare), *Misgurnus fossilis* (țipar),

Sabajewia aurata (dunariță), *Cobitis taenia* (zvârlugă), *Zingel streber* (fusar), *Gobio Kessleri* (petroc).

Specii de amfibieni și reptile: *Bombina bombina* (buhai de baltă cu burta roșie), *Emys orbicularis* (broasca țestoasă de apă), *Salamandra salamandra* (salamandră), *Triturus dobrogicus* (triton cu creastă dobrogean).

Specii de nevertebrate: *Carabus hungaricus*, *Lycaena dispar*, *Gortyna borelii lunata*, *Arytrura musculus*.

Speciile de faună strict protejate prezente pe teritoriul județului Timiș sunt următoarele: *Lynx lynx* râs, *Ursus arctos* – ursul brun, *Lupus canis* - lup și *Felis silvestris* - pisică sălbatică.

Pentru **conservarea "ex situ"** a componentelor biodiversității, județul Timiș are autorizate două grădini zoologice:

✓ **Grădina Zoologică Timișoara**, în proprietate publică, administrată de Primăria Municipiului Timișoara – Compartimentul Grădina Zoologică. La sfârșitul anului 2011 Grădina Zoologică Timișoara deținea 199 exemplare aparținând la 30 specii.

✓ **Grădina Zoologică din cadrul S.C. Turism și Tratament Aqva SRL Calacea**, aflată în proprietate privată. La sfârșitul anului 2011 Grădina Zoologică deținea 98 de exemplare aparținând la 14 specii.

De asemenea la **Grădina Botanică din Timișoara** există o colecție deosebită de specii, rolul acesteia fiind de conservare a speciilor și a diversității genetice. Grădina botanică din Timișoara a fost proiectată să cuprindă specii de plante grupate în sectoare: Sectorul Flora Ornamentală cu subsectorul Colecția de Trandafiri, Sectorul Flora și Vegetația României cu Subsectorul Flora Banatului, Sectorul Flora Regiunii Mediteraneene, Sectorul Flora Americii, Flora Asiei cu Subsectorul Grădina Japoneză, Sectorul Sistematic al Plantelor, Sectorul Flora Medicinală și Sectorul Flora tropicală.

În cadrul Grădinii Botanice Timișoara au fost identificate specii de colecție, cum ar fi: *Kalopanax pictus*, *Cercidiphyllum japonicum*, *Chionantus retusus*, *Diospyros lotus*, *Evodia daniellii*, *Kolkwitzia amabilis*, *Phyllostachys aurea*, *Quercus macrocarpa*, *Rhamnus rupestris*, *Viburnum carlesii*, *Zanthoxylum piperitum*, *Zizyphus jujuba*, *Xanthoceras sorbifolia*.



Stârc galben - *Ardeola Falboides*
(Foto: ARPM Timișoara)

5.1.2. IMPACT

Impactul activităților de diferite categorii asupra biodiversității este evaluat în funcție de:

- ✓ gradul de afectare a speciilor și habitatelor naturale din teritoriul de impact
- ✓ modificarea parametrilor ecosistemici
- ✓ fragmentarea ecosistemică

Diversitatea biologică este într-o continuă amenințare datorită intensificării activităților economice ce exercită presiuni puternice asupra mediului.

Presiunile antropice se manifestă prin creșterea gradului de ocupare a terenurilor, a numărului populației, dezvoltarea agriculturii și economiei, modificarea peisajelor și a ecosistemelor, distrugerea spațiului natural, utilizarea nerațională a solului, supra-concentrarea activităților pe zone sensibile cu valoare ecologică ridicată.

Au fost efectuate deplasări în teren pentru verificarea stării de conservare a habitatelor și a speciilor protejate din cadrul ariilor naturale protejate și verificarea modului de îndeplinire a obligațiilor asumate prin contractul de administrare/custodie. În cadrul controalelor efectuate în teren s-au urmărit și aspectele legate de starea de conservare a habitatelor și speciilor de interes comunitar.

5. 2. PRESIUNI ANTROPICE EXERCITATE ASUPRA BIODIVERSITĂȚII

Presiunile antropice care amenință biodiversitatea sunt manifestate prin: schimbarea destinației terenurilor, creșterea gradului de ocupare a terenurilor, a numărului populației, agricultura intensivă, modificarea peisajelor și a ecosistemelor naturale, distrugerea spațiului natural, utilizarea necorespunzătoare a solului, concentrarea activităților cu impact asupra mediului în zone sensibile cu valoare ecologică deosebită, supraexploatarea resurselor naturale fără a permite regenerarea acestora, etc.

5.2.1. CREȘTEREA ACOPERIRII TERENURILOR

La nivelul județului Timiș se înregistrează o creștere a planurilor urbanistice zonale pentru extinderea intravilanului localităților, pentru viitoare zone rezidențiale cu funcțiuni complementare, activități pe amplasamente ce se găsesc în ariile naturale protejate și în vecinătatea acestora. De asemenea, se înregistrează o creștere schimbarea categoriei de folosință a terenurilor în vederea exploatării agregatelor minerale (balastiere, cariere).

5.2.2. CREȘTEREA POPULAȚIEI

Creșterea populației determină creșterea acoperirii terenurilor și mai ales prin crearea zonelor rezidențiale, a activităților economice sau chiar stațiuni turistice în apropierea ariilor naturale protejate. Presiunea asupra ariilor naturale protejate creată prin creșterea populației nu reprezintă o problemă majoră atâta timp cât se poate aplica un sistem controlat de management al deșeurilor și practicarea unui turism în sistem organizat bazat pe o strategie.

5.2.3. SCHIMBAREA PEISAJELOR ȘI ECOSISTEMELOR

Schimbarea peisajelor și a ecosistemelor este datorat sistemului de creștere socio-economică a comunităților ducând la reducerea diversității biologice și scăderea capacității de refacere a resurselor naturale.

Prin respectarea prevederilor legislației specifice privind protecția habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, a regimului ariilor naturale protejate se poate

reglementa dezvoltare economică și socială în concordanță cu măsurile de protecție și conservare a speciilor și habitatelor naturale.

5.3.ARIILE NATURALE PROTEJATE

Ariile naturale protejate asigură **conservarea "in situ"** a diversității biologice, habitatelor naturale și speciilor de plante și animale sălbatice, diferențiindu-se în funcție de regimul de protecție, următoarele categorii la nivelul județului Timiș:

- ✓ **arii naturale protejate de interes național: 14**
- ✓ **arii naturale protejate de interes județean și local: 4**
- ✓ **arii naturale protejate de interes internațional: 1**
- ✓ **arii naturale protejate de interes comunitar: 26**

În anul 2011, la nivelul județului Timiș, s-au desemnat 16 arii naturale protejate de interes comunitar noi, prin *ORD. nr 2387/2011 pentru modificarea Ordinului ministrului mediului și dezvoltării durabile nr. 1.964/2007 privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România și H.G. nr. 971/2011 pentru modificarea și completarea H.G. nr.1284/2007 privind declararea ariilor de protecție specială avifaunistică ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România.*

Cele 26 arii naturale protejate de interes comunitar sunt situate: integral pe teritoriul județului Timiș (20) și parțial la nivelul județului Timiș (6).

Aceste situri noi s-au propus în cadrul proiectului Ministerul Mediului și Pădurilor inițiat în anul 2009 pentru desemnarea de noi Situri Natura 2000 ca urmare a obligațiilor ce revin țării noastre ca stat membru al U.E. în ceea ce privește constituirea și consolidarea Rețelei Ecologice Europene Natura 2000 în România.

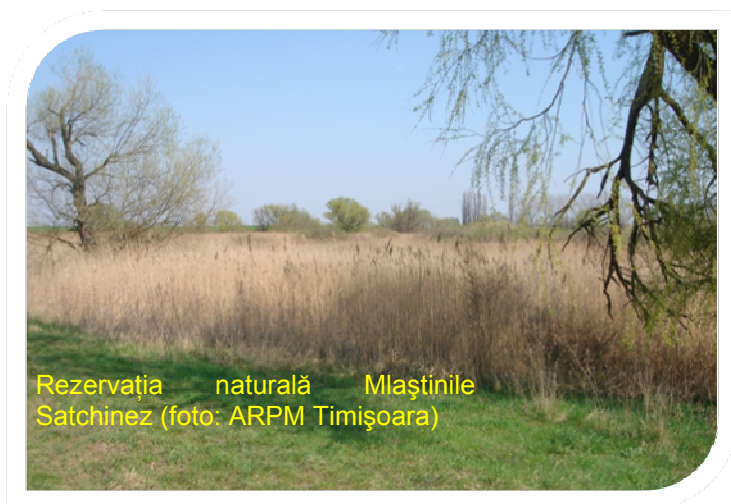
Evaluarea stării de conservare a habitatelor naturale și a speciilor de floră și faună sălbatică se realizează prin verificări în teren de către reprezentanții ARPM Timișoara în colaborare cu GMN -CJ Timiș, prin participare la acțiunea de evaluare anuală a speciilor strict protejate, prin rapoartele anuale întocmite de către custozii ariilor naturale protejate, cu ocazia organizării evenimentelor ecologice în arii naturale protejate și cu ocazia participării la diferite acțiuni privind protecția mediului.

Tabelul. 5.3.1. Ariile naturale protejate de interes național, județul Timiș:

Arii naturale protejate de interes național						
Nr. crt	Denumire arie	Localizare	Suprafață (ha)	De interes		Tip arie
				Local	Național	
1.	Pădurea Cenad*	Cenad	279,20		x	Forestieră
2.	Lunca Pogănișului	Tormac, Sacoșu Turcesc	75,50		x	Botanică
3.	Movila Sisitak	Sânpetru Mare	0,50		x	Botanică
4.	Arboretumul Bazoș	Remetea Mare	60,00		x	Forestieră
5.	Locul fosilifer Rădmănești	Bara	4,00		x	Paleontologică
6.	Mlaștinile Satchinez	Satchinez	236,00		x	Ornitologică
7.	Pădurea Bistra	Ghiroda	19,90		x	Forestieră
8.	Beba Veche	Beba Veche, Pordeanu	2.187,00		x	Ornitologică
9.	Mlaștinile Murani	Pișchia, Murani	200,00		x	Ornitologică
10.	Insula Mare Cenad*	Cenad	3,00		x	Mixtă
11.	Insulele Igrăș*	Sânpetru Mare	3,00		x	Mixtă
12.	Sărăturile Dinaș	Peciu Nou	4,00		x	Pedologică

Arii naturale protejate de interes național						
Nr. crt	Denumire arie	Localizare	Suprafață (ha)	De interes		Tip arie
				Local	Național	
13.	Pajiștea cu narcise Batești	Făget	20,00		x	Botanică
14.	Lacul Surduc	Fârdea	362,00		x	Mixtă

* Ariile naturale protejate: Pădurea Cenad, Insula Mare Cenad și Insulele Igrîș fac parte din structura Parcului Natural Lunca Mureșului, parc cu o suprafață de 17.166 ha și declarat prin HG2151/2004 (pe teritoriul județului Timiș suprafața ocupată este de 3157.59 ha).



Rezervația naturală Mlaștinile Satchinez (foto: ARPM Timișoara)

Tabelul.5.3.2. Ariile

naturale protejate de interes județean și local, județul Timiș

Arii naturale protejate de interes județean						
Nr. crt	Denumire arie	Localizare	Suprafață (ha)	De interes		Tip arie
				Local	Național	
1.	Pădure-Parc Buziaș	Buziaș	25,16	x		Mixtă
2.	Pădurea Dumbrava	Buziaș	310,00	x		Forestieră
3.	Parcul Banloc	Banloc	8,00	x		Mixtă
4.	Stejarii seculari din Lovrin	Lovrin	6,00	x		Forestieră

Tabelul 5.3.3. Arie naturală protejată de interes internațional

Arie de interes internațional					
Nr. crt	Denumire arie	Localizare	Suprafață (ha)	De interes internațional	Tip arie
1.	Parcul Natural Lunca Mureșului	Județul Arad, Județul Timiș (cuprinde ariile naturale protejate: Pădurea Cenad, Insulele Igrîș, Insula Mare Cenad)	17.166 ha total din care 3157,59 ha în județul Timiș	x	Mixtă

În județul Timiș există o zonă umedă de importanță internațională (Ramsar) declarată prin H.G. nr.1586/2006, respectiv Parcul Natural Lunca Mureșului cu o suprafață de 17.166 ha. Aria naturală protejată a fost declarată prin HG. nr.2151/2004.



Tabelul.5.3.4. Ariile naturale protejate de interes comunitar din județul Timiș

Situri Natura 2000

Nr. crt	Denumire	Localizare	Suprafață (ha)	Tip arie
1	ROSCI0109 Lunca Timișului	Belinț, Boldur, Băcovăț, Buziaș, Chevereșu Mare, Ciacova, Coșteiu, Foieni, Ghilad, Giera, Giroc, Giroc, Giulvăz, Lugoj, Moșnița Nouă, Parța, Peciu Nou, Pădureni, Racovița, Recaș, Sacoșu Turcesc, Topolovățu Mare Șag	9.919	SCI
2	ROSCI0277 Becicherecu Mic	Becicherecu Mic, Dudeștii Noi, Sânnandrei, Timișoara	2.067	SCI
3	ROSCI0287 Comloșu Mare	Comloșu mare	2.669	SCI
4	ROSCI0336 Pădurea Dumbrava	Boldur, Buziaș, Darova, Racovița	1.821	SCI
5	ROSCI0338 Pădurea Paniova	Ghizela, Secaș	1.909	SCI
6	ROSCI0345 Pajiștea Cenad	Cenad, Saravale, Sânnicolau mare, Sânpetru mare	6.031	SCI
7	ROSCI0346 Pajiștea Ciacova	Ciacova	41	SCI
8	ROSCI0348 Pajiștea Jebel	Ciacova, Jebel, Parța	283	SCI
9	ROSCI0349 Pajiștea Pesac	Lenauheim	148	SCI
10	ROSCI0388 Sărăturile de la Foieni-Grăniceri	Foieni, Giera	177	SCI
11	ROSCI0390 Sărăturile Dinaș	Parța, peciu Nou, Sânmihaiu Român	1.012	SCI
12	ROSCI0402 Valea din Sânnandrei	Sânnandrei	46	SCI
13	Lunca Mureșului Inferior	Cenad, Periam, Saravale, Sânnicolau Mare, Sânpetru Mare	2.967	SCI
14	Mlaștina Satchinez	Biled, Orțișoara, Satchinez, Variaș	1.900	SCI
15	ROSCI0355 Podișul Lipovei - Poiana Ruscă	Curtea, Margina, Pietroasa, Tomești	28.947	SCI
TOTAL suprafață SCI (ha) = 59.937				
1	ROSPA0079 Mlaștinile Murani	Orțișoara, Pișchia	302	SPA
2	ROSPA0078 Mlaștina Satchinez	Satchinez	268	SPA
3	ROSPA0095 Pădurea Macedonia	Ciacova, Ghilad, Giulvăz, Livezile	4.625	SPA
4	ROSPA0126 Livezile-Dolaț	Banloc, Ghilad, Giera, Livezile	6.565	SPA
5	ROSPA127 Lunca Bârzavei	Banloc, Denta, Deta	2.393	SPA
6	ROSPA0128 Lunca Timișului	Bucovăț, Buziaș, Chevereșu Mare, Giroc, Moșnița Nouă, Pădureni, Racovița, Recaș, Sacoșu Turcesc, Topolovățu Mare, Șag	13.404	SPA
7	ROSPA0142 Teremia Mare-Tomnatic	Coloșu Mare, Gttlob, Lovrin, Teremia Mare, Tomnatic	6.628	SPA

Situri Natura 2000				
Nr. crt	Denumire	Localizare	Suprafață (ha)	Tip arie
8	ROSPA0144 Uivar-Diniaș	Cenei, Otelec, Pața, Peciu Nou, Sânmihaiu Român, Uivar	10.043	SPA
9	ROSPA0029 Defileul Mureșului Inferior - Dealurile Lipovei	Făget, Margina, Mănăștiur, Ohaba Lungă	19.481	SPA
10	ROSPA0047 Hunedoara Timișană	Orțișoara	353.51	SPA
11	ROSPA0069 Lunca Mureșului Inferior	Cenad, Periam, Saravale, Sânnicolau Mare, Sânpetru Mare	2.962	SPA
TOTAL suprafață SPA (ha) = 67.075				



La nivelul județului Timiș administrarea ariilor naturale protejate este redată în Tabelul alăturat:

Tabelul 5.3.5. Custozii/administratorii arii naturale protejate din județul Timiș:

Nr. crt.	Denumirea ariei naturale protejate	Custode/administrator	Convenția de custodie	Suprafața teritorială în județul Timiș
1.	ROSPA0047 Hunedoara Timișană	ARPM Timișoara	53/23.02.2010	23%
2.	ROSCI0109 Lunca Timișului, ROSPA0095 Pădurea Macedonia ROSPA0128 Lunca Timișului	ARPM Timișoara în parteneriat cu USAMVB Timișoara	0197/15.07.2010 Act adițional nr.1/28.02.2012 la convenția de custodie	100%
3.	ROSCI0115 Mlaștina Satchinez ROSPA0078 Mlaștina Satchinez 2.740. Mlaștinile Satchinez	Muzeul Banatului Timișoara	203/19.08.2010	83%
4.	ROSPA0029 Defileul Mureșului Inferior - Dealurile Lipovei ROSCI0064 Defileul Mureșului Inferior 2.92. Peștera lui Dușu 2.93. Peștera Sinesie 2.526. Pădurea Pojoga	Universitatea de Vest „Vasile Goldiș” Arad	198/15.07.2010	35%
5.	Parcul Natural Lunca Mureșului ROSCI0108 Lunca Mureșului Inferior ROSPA0069 Lunca Mureșului Inferior 2.735. Pădurea Cenad	RNP-Romsilva Administrația Parcului Natural Lunca Mureșului- RA	102706/SB/22.11.2005	17%

Nr. crt.	Denumirea ariei naturale protejate	Custode/administrator	Convenția de custodie	Suprafața teritorială în județul Timiș
	2.744. Insula Mare Cenad 2.745. Insula Igrîș IV.1. Prundu Mare			
6.	2.738. Arboretumul Bazoș	ICAS Timișoara	292/30.11.2011	100%
7.	2.736 Lunca Pogănișului	USAMVB Timișoara	303/12.12.2011	100%
8.	2.743. Mlaștinile Murani	SC OVEG MPS SRL	1633/17.03.2008	100%

5.6. TENDINȚE

Evoluția stării de conservare a ariilor naturale protejate la nivelul județului Timiș este influențată de afectarea factorilor care determină menținerea stării favorabile de conservare, de schimbarea destinației terenurilor, de exploatarea resurselor naturale fără a avea în vedere starea resurselor care se exploatează, potențialul biologic de regenerare și riscul supraexploatării, de lipsa asigurării unui management corespunzător ariilor naturale protejate, etc.

6. MANAGEMENTUL DEȘEURILOR

6.1. CONSUMUL ȘI MEDIUL ÎNCONJURĂTOR

Mediul reprezintă o parte integrantă a oricărui proces de dezvoltare și cuprinde legăturile și interdependențele dintre oameni și resursele naturale. Inevitabil, schimbările prin care trece mediul nu sunt generate doar de evenimentele naturale ci și de manifestarea practică a unor modele de dezvoltare, practici și stiluri de viață.

Atenția acordată resurselor, mediului înconjurător, responsabilității sociale sunt elementele de bază ale dezvoltării durabile.

Managementul deșeurilor este considerat un element important în implementarea dezvoltării durabile și ținând cont că:

- ✓ societatea se bazează pe consum,
- ✓ este necesară reducerea consumului de resurse,
- ✓ trebuie redusă cantitatea de deșeuri, iar atunci când vorbim despre deșeuri ar trebui să le percem ca o sursă sigură de materie primă secundară,
- ✓ trebuie să se pună accent pe utilizarea resurselor regenerabile de energie,
- ✓ este necesară stabilirea unor măsuri în vederea creșterii procentului de reciclare a deșeurilor și reducerea cantității de deșeuri eliminate prin depozitare.

6.2. RESURSELE MATERIALE ȘI DEȘEURILE

În ultimul timp la nivelul Uniunii europene s-a înregistrat o creștere a consumului de resurse, ceea ce implică epuizarea resurselor neregenerabile, degajarea de emisii în apă, aer, sol ca urmare a activităților de producție precum și generarea deșeurilor în cantități semnificative.

Elaborarea unor politici care prevăd o bună gestionare a deșeurilor cât și utilizarea acestora ca materie primă secundară sau sursă de energie, contribuie pe de o parte la protejarea sănătății populației cât și la calitatea mediului înconjurător susținând conservarea resurselor naturale.

6.3. GESTIONAREA DEȘEURILOR

Una dintre problemele cele mai acute legate de protecția mediului o reprezintă gestionarea deșeurilor. În fiecare an se generează cantități mari de deșeuri atât din industrie periculoase și nepericuloase cât și deșeuri municipale și asimilabile din comerț, industrie, instituții. Acestea reprezintă o pierdere enormă de resurse, atât materiale cât și de energie, fiind necesară reutilizarea, reciclarea și valorificarea energetică a acestora, în detrimentul eliminării prin depozitare definitivă sau incinerare.

La nivelul U.E. obiectivele prioritare ale gestionării deșeurilor, se referă la prevenirea generării de deșeuri și decuplarea generării deșeurilor de creșterea economică. Aceste obiective nu pot fi atinse însă numai cu un management eficient. Este necesară integrarea managementului deșeurilor într-o strategie de dezvoltare durabilă, care să aibă ca prioritate: prevenirea generării deșeurilor și epuizării resurselor, minimizarea consumului de energie și a emisiilor la sursă.

Aplicarea unui sistem durabil de gestionare a deșeurilor implică însă schimbări majore ale practicilor de gestionare a deșeurilor utilizate până de curând. Implementarea acestor schimbări necesită participarea tuturor segmentelor societății: autorități publice locale, operatori economici și nu în ultimul rând persoane individuale în calitate de generatori de deșeuri.

Gestionarea deșeurilor municipale în județul Timiș, după sistarea depozitării în șase din cele șapte depozite neconforme urbane de deșeuri și pe toate spațiile de depozitare a deșeurilor din zona rurală a însemnat:

- ✓ extinderea sistemelor de colectare a deșeurilor în zona rurală,
- ✓ dezvoltarea sistemelor de colectare selectivă a deșeurilor valorificabile (atât colectare în sistem dual pe două fracții cât și colectare prin aport voluntar),
- ✓ sortarea deșeurilor colectate din municipiul Timișoara (atât fracția umedă cât și fracția uscată),
- ✓ valorificarea energetică în cea mai mare măsură, a deșeurilor colectate selectiv, cât și valorificarea prin reciclare,
- ✓ stocarea temporară a deșeurilor municipale amestecate pe amplasamente adiacente unor depozite pe care s-a sistat depozitarea sau pe un amplasament autorizat în zona municipiului Timișoara - soluții provizorii;
- ✓ transportul deșeurilor destinate eliminării la depozite conforme sau neconforme din județele limitrofe Arad, Bihor, Caraș-Severin sau la singurul depozit rămas în funcțiune în județ - depozitul Faget cu termen de sistare a activității de depozitare 16 iulie 2015.

Pentru gestionarea deșeurilor de tip municipal generate în județ, în anul 2008 Consiliul Județean Timiș a demarat proiectul "Sistem integrat de management al deșeurilor în județul Timiș", ARPM Timișoara eliberând acordul de mediu nr. 6/18.09.2009, care a fost revizuit la data de 26.08.2010 și apoi la data de 19.04.2011.

Prin proiect s-au prevăzut a se realiza următoarele lucrări:

- ✓ depozit de deșeuri nepericuloase amplasat în comuna Ghizela, sat Sanovița, pe o suprafață de 58.9 ha, amplasamentul va cuprinde și stație de sortare deșeuri reciclabile, stație de compostare, stație de tratare mecano biologică,
- ✓ centre de colectare în localitățile Jimbolia, Deta și Făget,
- ✓ stația de transfer Timișoara,
- ✓ închiderea depozitelor urbane neconforme ce au deservit localitățile Timișoara, Jimbolia, Buziaș, Sânnicolau Mare, Lugoj și Făget;

În zona urbană s-a prevăzut implementarea colectării selective a deșeurilor pe trei pubele: pubela deșeuri reziduale, pubela deșeuri reciclabile cu excepția sticlei și containere clopot pentru deșeurile de sticlă. Deșeurile din parcuri și grădini vor fi colectate direct în echipamentele de colectare ale operatorilor de salubritate, urmând a fi compostate.

În zona rurală se va implementa același sistem cu diferența ca deșeurile reciclabile se vor colecta în saci galbeni reutilizabili, iar pentru deșeurile verzi se va practica compostare individuală.

Referitor la proiectul menționat, precizăm următoarele:

6.4.IMPACT (CARACTERIZARE)

Gestionarea necorespunzătoare a deșeurilor, în special în faza de eliminare creează probleme importante pentru sănătatea locuitorilor și mediul inconjurător.

Impactul depozitării deșeurilor municipale sau a celor industriale asupra mediului este semnificativ, factorii de mediu agresați fiind solul, aerul, apele (de

suprafață și subterane). Deșeurile, dar mai ales cele industriale periculoase constituie surse de risc pentru sănătate și mediu datorită conținutului lor în substanțe toxice precum metale grele (plumb, cadmiu), pesticide, solvenți, uleiuri uzate.

Principalele forme de impact și risc determinate de depozitele de deșeurii orășenești și industriale, în ordinea în care sunt percepute de populație, sunt:

- ✓ modificări de peisaj și disconfort vizual;
- ✓ poluarea apelor de suprafață și de adâncime;
- ✓ poluarea aerului;
- ✓ modificări ale fertilității solurilor și ale compoziției biocenozelor pe terenurile învecinate.

Depozitele neimpermeabilizate de deșeurii urbane sunt deseori sursa poluării apelor subterane cu nitrati și nitriți, dar și cu alte elemente poluante. Atât exfiltrațiile din depozite, cât și apele scurse pe versanții depozitelor influențează calitatea solurilor înconjurătoare, fapt ce se repercutează asupra folosinței acestora.

6.5.PRESIUNI

Presiunile exercitate asupra mediului de gestionarea deșeurilor, în județul Timiș la nivelul anului 2011, pot fi sintetizate astfel:

- ✓ deși sistemul de colectare selectivă s-a extins, s-a realizat în cea mai mare parte pe două fracții: umedă și uscată (în fracția uscată regăsindu-se toate tipurile de deșeurii reciclabile cu excepția sticlei) fapt ce va trebui să fie revizuit, având în vedere prevederile Legii nr. 211/2011 care statuează realizarea unui sistem de colectare a deșeurilor reciclabile pe patru fracții;

- ✓ necolectarea deșeurilor periculoase din deșeurile menajere - chiar dacă acestea se regăsesc în cantități mici - conduce la poluarea apelor în zona amplasamentelor de depozitare a deșeurilor;

- ✓ multe materiale reciclabile sunt depozitate împreună cu cele nereciclabile, fiind amestecate și contaminate, recuperarea acestor deșeurii fiind dificilă,

- ✓ sistarea depozitării deșeurilor pe șase din cele șapte depozite neconforme din județul Timiș, a creat presiuni asupra mediului având în vedere faptul că o parte din deșeurii colectate s-au stocat temporar în perimetre adiacente depozitelor, neautorizate;

- ✓ depozitele de deșeurii - pe care s-a sistat depozitarea, dar nu s-a realizat închiderea – inclusiv zonele în care s-a realizat stocarea temporară a deșeurilor, nefiind amenajate corespunzător din punct de vedere a protecției mediului, conduc în continuare la poluarea apei, aerului și solului în zonele respective, generează disconfort vizual, modificări ale fertilității solurilor și ale compoziției biocenozelor pe terenurile învecinate, fiind necesară realizarea cât mai urgentă a lucrărilor de închidere,

- ✓ terenurile ocupate de depozitele de deșeurii sunt considerate terenuri degradate, care nu mai pot fi utilizate în scopuri agricole, ocuparea terenurilor întinzându-se pe durata a cel puțin două generații dacă se însumează perioadele (de amenajare) exploatare, refacere ecologică și postmonitorizare;

- ✓ este necesară urgentarea funcționării depozitului ecologic Ghizela, având în vedere costurile generate de transportul deșeurilor pentru eliminare până la depozite cu termen de sistare a activității de depozitare prelungit sau depozite conforme din alte județe.

6.6.TIPURI DE DEȘEURI

I.DEȘEURI MUNICIPALE

I.1. CANTITĂȚI ȘI COMPOZIȚIE

Deșeurile municipale reprezintă totalitatea deșeurilor generate în mediul urban și rural, în gospodării particulare, institutii, comerț, operatori economici, deșeuri din grădini și parcuri, stradale, din piețe, precum și deșeuri din construcții demolări.

Gestionarea deșeurilor municipale s-a realizat de către agenți economici cu profil de activitate axat pe salubritatea localităților sau de către serviciile specializate organizate la nivelul administrațiilor publice locale, organizarea activității de salubritate fiind obligație a administrației publice locale.

Datele privind cantitățile de deșeuri colectate/valorificate/eliminate prezentate în tab.1.1 sunt date preluate din raportările anuale colectate de la operatorii de salubritate.

Dacă în anul 2009, din totalul populației județului, erau deserviți de servicii de salubritate 84% din locuitori, în 2010 se constată o creștere a numărului de locuitori deserviți la aprox. 88% din cei 679695 locuitori (înregistrați de Direcția Județeană de Statistică pentru anul 2010). Creșterea rezultată provine din zona rurală unde administrațiile publice locale au înființat servicii publice de salubritate la nivel local sau au concesionat serviciul de salubritate, ca urmare a sistării depozitării deșeurilor pe spațiile de depozitare din zona rurală la data de 16 iulie 2009 – măsură prevăzută în HG nr. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor pentru implemetarea Directivei Depozitare.

Precizăm însă următoarele:

- ✓ cantitățile de deșeuri raportate la nivelul județului sunt estimate, cântărirea deșeurilor colectate realizându-se numai în municipiul Timișoara;
- ✓ populația deservită este considerată de operatori numai populația plătitoare de servicii de salubritate.

Evoluția cantităților de deșeuri generate și colectate de operatori este prezentată în Tabelulul1.1.

Tabelul i.1.1 Evoluția cantităților de deșeuri generate în perioada 2009 – 2010 în județul Timiș, tone

	Tipuri principale de deșeuri	Anul 2009 (t)	Anul 2010 (t)
1	Deșeuri municipale și asimilabile din comerț, industrie, instituții, din care:	217067,35	176683,58
1.1	Deșeuri menajere colectate în amestec de la populație	132159,50	118346,46
1.2	Deșeuri asimilabile colectate în amestec din comerț, industrie, instituții	77979,71	45216,39
1.3	Deșeuri menajere colectate separat, din care	6928,14	13109,91

	Tipuri principale de deșeuri	Anul 2009 (t)	Anul 2010 (t)
	- hârtie și carton	3702,54	106,15
	- sticlă	88,78	0
	- plastic	2951,94	230,57
	- metal	15,04	0
	- biodegradabile	0	0
	- altele*	169,84	12773,19
1.4	Deșeuri voluminoase	0	10,82
2	Deșeuri din servicii municipale	45483,64	20230,83
2.1	Deșeuri stradale	44282,88	12121,45
2.2	Deșeuri din pietre	1056,06	1580,52
2.3	Deșeuri din grădini și parcuri	144,70	6528,86
3	Deșeuri din construcții și demolări	25686,42	17885,84
	TOTAL deșeuri generate și colectate (1+2+3)	288237,41	214800,25

Sursa: raportări anuale colectate de la operatori de salubritate.

- altele* - reprezintă fracția uscată, colectată în sistemul dual de colectare;

Cantitatea de deșeuri generată și necolectată se calculează în funcție de numărul locuitorilor județului, nedeserviți de servicii de salubritate. Astfel, din totalul populației județului, au rămas în zona rurală locuitori nedeserviți în număr de 49430 locuitori, iar în zona urbană 35635 locuitori. Cantitatea de deșeuri generată și necolectată calculată (în funcție de indicele de generare a deșeurilor, considerat statistic ca având valoarea de 0,4 kg/loc. zi în mediul rural și 0,9 kg/loc. zi în mediul urban) este de aproximativ 19000 t.

Indicatorul anual de generare a deșeurilor la nivelul județului se calculează ca și raportul între cantitatea de deșeuri generată, în anul respectiv, și numărul locuitorilor aferent. Astfel, pentru anul 2010, la o cantitate de deșeuri generată de 233723,12 t și o populație de 679695 locuitori, indicele de generare a deșeurilor a fost de 0,343 kg/cap loc.

Comparând cu indicii de generare a deșeurilor din anii anteriori, se remarcă scăderea constantă a acestui indicator, după înregistrarea unui vârf a cantității de deșeuri generate pe cap de locuitor în anul 2008 de 0,525 kg/cap.loc, fapt ce poate fi atribuit scăderii nivelului de trai a locuitorilor.

Compoziția deșeurilor menajere:

Datele privind compoziția medie a deșeurilor menajere sunt estimate de operatorii de salubritate și se referă la anul 2010.

Tabelul i.1.2 Compoziția medie a deșeurilor menajere în anul 2010, %

	Hartie Carton %	Sticlă %	Metal %	Plastic %	Deșeuri Biodegradabile %	Lemn %	Altele	Total %
Compoziția deșeurilor menajere	6,47	1,97	1,07	9,20	67,55	1,92	11,82	100

Se constată conținutul mare de deșeuri biodegradabile existente în compoziția deșeurilor municipale. În privința deșeurilor reciclabile în cea mai mare parte se regăsesc deșeurile de plastic și hârtie/carton.

Deșeurile biodegradabile din deșeurile municipale sunt reprezentate de:

✓ deșeurile biodegradabile rezultate în gospodării și unități de alimentație publică;

✓ deșeuri vegetale din parcuri și grădini;

✓ deșeuri biodegradabile din piețe;

✓ componenta biodegradabilă din deșeurile stradale;

✓ hârtia de proastă calitate ce nu mai poate fi reciclată;

Strategia națională privind reducerea cantității de deșeuri biodegradabile depozitată cuprinde măsuri referitoare la colectarea selectivă, reciclarea, compostarea, producerea de biogaz și/sau recuperarea materialelor și energiei conținute în acestea.

La nivel județean nu s-au colectat selectiv deșeuri biodegradabile, nu există stații de compostare, nu s-a dezvoltat o piață de desfacere pentru compost și nu există instalații de producere a biogazului.

Luând în considerare prevederile legislative și obligațiile asumate de România odată cu aderarea la Uniunea Europeană este necesar ca administrațiile publice locale să se implice în:

✓ introducerea colectării separate a deșeurilor biodegradabile în mediile urbane mai puțin dense (în mediile urbane dense, deșeurile biodegradabile pot fi contaminate cu metale grele - eventual se pot colecta aceste deșeuri, din zonele verzi);

✓ realizarea stațiilor de compostare și dezvoltarea unei piețe de desfacere pentru compost;

✓ în mediul rural conștientizarea populației asupra compostării deșeurilor biodegradabile în cadrul gospodăriilor proprii, acest fapt conducând atât la reducerea costurilor de gestiune a deșeurilor pentru beneficiari cât și la reducerea cantităților de deșeuri biodegradabile depozitate;

Aceste soluții au fost prevăzute a se realiza prin proiectul "Sistem de Management integrat al Deșeurilor în județul Timiș", fapt ce va conduce la reducerea cantităților de deșeuri biodegradabile depozitate și respectarea obligațiilor pe care România și le-a asumat odată cu aderarea la Uniunea Europeană.

I.2. TRATAREA ȘI VALORIFICAREA DEȘEURILOR MUNICIPALE

Tratarea deșeurilor municipale

Odată cu sistarea depozitării deșeurilor pe depozitul de deșeuri Parța - Șag la data de 31 decembrie 2008, pentru deșeurile generate în municipiul Timișoara, administrația publică locală, împreună cu operatorul de salubritate, au ales ca modalitate de gestionare a deșeurilor municipale colectate, soluția balotării acestora

în scopul reducerii volumului deșeurilor transportate și implicit a costurilor de gestionare.

Balotarea a permis stocarea temporară a baloților cu deșeuri și transportul acestora cu costuri mai mici la depozite de deșeuri, cu termen de sistare a activității de depozitare ulterior datei de 31 decembrie 2008 – data sistării depozitării pe depozitul Parța – Sag (depozitul localității Rapoltu Mare din județul Hunedoara) sau la depozitul de deșeuri conform - Eco Bihor din Oradea. Deasemenea s-a balotat și fracția uscată rezultată din colectarea duală, fracție ce a fost transportată ulterior la valorificare energetică.

În cursul anului 2010 s-a balotat o cantitate de 69392,56 tone deșeuri. Din această cantitate 7625,49 tone au fost predate pentru valorificare energetică, 6519,50 tone au fost eliminate prin depozitare în alte județe și 55247,56 tone deșeuri au fost stocate temporar pe amplasamentul autorizat din Timișoara (autorizație de mediu stocare temporară nr.10154/20.10.2010 cu valabilitate 20.10.2011).

Amplasamentul pe care se balotau deșeurile municipale a fost închis în cursul anului 2010, odată cu demararea activității la Stația de sortare a deșeurilor municipale, aparținând operatorului de salubritate SC Retim Ecologic Service SA Timișoara. Stația de sortare deține autorizația de mediu nr.10181/29.11.2010 valabilă până la 29.11.2020 și este localizată pe un amplasament în comuna Giroc.

În stația de sortare s-au sortat atât fracția uscată cât și fracția umedă a deșeurilor colectate în sistemul dual de colectare din municipiul Timișoara, localitatea Jimbolia și comunele deservite de operatorul SC RETIM ECOLOGIC SERVICE SA. Dintre dotările stației, menționăm: instalație de aerisire, desprăfuire și dezodorizare cu cărbune activ, instalație de exhaustare. Capacitatea de producție a stației este de 20 – 25 t/h material sortat, iar capacitatea proiectată este de 163590 t/an. Cantitatea de deșeuri intrată la sortare în 2010 a fost de 63455,82 tone din care a rezultat o cantitate de 17017,01 tone deșeuri valorificabile. Cea mai mare parte a acestor deșeuri au fost predate spre valorificare energetică.

Deasemenea prin proiectul Phare CES 2004 - Schema de Investiții pentru Proiecte Mici de Gestionare a Deșeurilor, administrațiile publice locale din șapte comune ale județului Timiș au obținut fonduri europene în valoare de 555200 euro pentru implementarea Proiectului “Colectare selectivă a deșeurilor în comunele Satchinez, Variaș, Orțișoara, Becicherecu Mic, Biled, Dudeștii Noi și Șandra”. Ca urmare a implementării proiectului în anul 2010, din anul 2011 funcționează stația de sortare a deșeurilor reciclabile din Satchinez – operator SC Centru de colectare deșeuri Eco 7 Satchinez SRL - autorizație de mediu nr. 10487/19.08.2011 în care se sortează deșeurile reciclabile colectate de pe raza teritorial administrativă a comunelor menționate

Prin proiectul “Sistem integrat de management al deșeurilor în județul Timiș” sunt prevăzute a se realiza în zona amplasamentului Depozitului ecologic zonal Ghizela următoarele facilități de tratare a deșeurilor: stație de sortare a deșeurilor reciclabile, stație de compostare și stație de tratare mecano-biologică. Ca urmare a implementării acestui proiect se vor reduce semnificativ cantitățile de deșeuri eliminate prin depozitare, atât prin recuperarea deșeurilor reciclabile prin sortare cât și prin colectarea separată/tratarea deșeurilor biodegradabile (grădini, parcuri, biodegradabil din menajer) din deșeurile municipale.

Valorificarea deșeurilor municipale

Din tab. 1.1 se observă ca în anul 2010 cantitatea de deșeuri menajere colectate separat în vederea valorificării a crescut cu aprox. 53 % față de anul 2009,

cea mai mare cantitate de deșuri valorificabile colectându-se în municipiul Timișoara, în cadrul sistemului de colectare duală.

Deșeurile colectate în județ de către operatorii de salubritate - separat prin puncte de colectare au fost în cantitate de 347,54 tone și au fost predate reciclătorilor autorizați.

Deșeurile colectate în sistemul dual ca și fracție uscată au fost transportate la Stația de sortare a operatorului SC RETIM ECOLOGIC SERVICE SA din Timișoara. În cadrul stației s-au sortat atât deșeurile din fracția uscată cât și deșeurile colectate în fracția umedă. În cursul anului 2010, cantitatea de deșuri valorificabile rezultată de la sortare a fost de 17017,01 tone. Deșeurile valorificabile au fost predate în cea mai mare parte (16268,77 tone) unor operatori economici autorizați pentru valorificare energetică, în vederea utilizării acestora drept combustibil în cadrul procesului de producție a cimentului (Lafarge Ciment Romania SA, Termorecycling Chișcădaga, Ecovalor SA). Deșeurile reciclabile rezultate de la sortare: deșuri de plastic în cantitate de 171,44 tone, de hârtie/carton în cantitate de 566,16 tone și de metal în cantitate de 10,64 tone au fost predate operatorilor economici autorizați pentru valorificare în vederea reciclării (SC Viele 2005 SRL, SC Alfaplast SRL, SC Cadelpast Group SRL, SC Remat SA, SC Vrancart SA). O cantitate de 249,03 tone deșuri combustibile a fost stocată temporar pe amplasamentul din Timișoara.

Sursa: raportări anuale colectate de la operatori de salubritate

Din cele prezentate se constată că a crescut cantitatea de deșuri colectate separat de la populație comparativ cu anul anterior. Precizăm însă că ierarhia gestionării deșeurilor, prevăzută în Legea nr. 211/2011 nu a fost respectată, având în vedere că reciclarea este o operațiune prioritară valorificării energetice.

Pentru anul 2011 nu a fost demarată colectarea datelor centralizate anual de la operatorii de salubritate.

În tab. 2.1 sunt prezentate cantitățile colectate/valorificate în cursul anului 2011 de colectorii autorizați de deșuri din județ, comparativ cu anul 2010.

Tabelul i.2.1. Cantități de deșuri colectate/valorificate de colectorii/valorificatorii autorizați

Nr. crt	Tip deșeu	Cantitatea, tone			
		Colectată 2010	Colectată 2011	Valorificată 2010	Valorificată 2011
1	Hârtie/carton	13376	17114	13182	17058
2	PET	734	1544	670	1250
3	PE	3500	3179	3520	3375
4	Sticla	1088	16	707	23
5	Textile	62	128	77	192
6	DEEE	314	398	289	483

Sursa: raportări lunare ale operatorilor economici colectorii/valorificatorii autorizați

Pentru colectarea deșeurilor valorificabile de la agenți economici sau persoane fizice, în cursul anului 2011, au operat în județ un număr 47 operatori economici autorizați pentru colectarea deșeurilor de ambalaje și 19 operatori economici autorizați pentru colectarea deșeurilor de echipamente electrice și electronice.

În privința reciclării deșeurilor au fost autorizați agenți economici ce prelucurează deșuri de mase plastice SC Alfaplast SA din localitatea Jebel și SC Alcrico SRL din localitatea Chișoda, pentru prelucrarea deșeurilor textile este

autorizată SC Soffil SRL Timișoara, materia primă secundară obținută fiind livrată la diverși beneficiari din țară și din străinătate.

I.3. ELIMINAREA DEȘEURILOR MUNICIPALE

În anul 2004 prin Planul de Implementare al Directivei de depozitare a fost stabilită etapizarea calendarului de sistare a depozitării pe depozitele de deșuri clasa "b" din zona urbană, care nu sunt conforme cu prevederile Directivei nr.1999/31/CE

Conform „Calendarului de sistare a activității sau conformare pentru depozitele de deșuri existente„ - Anexa 5 a HG nr. 349/2005, până la această dată s-a sistat depozitarea deșeurilor:

- ✓ la data de 31 decembrie 2008 pe depozitele din Timișoara și Jimbolia;
- ✓ la data de 16 iulie 2009 pe depozitul Deta și spațiile de depozitare a deșeurilor din zona rurală (224 spații);
- ✓ la data de 16 iulie 2010 s-a sistat depozitarea pe depozitele din localitățile Lugoj, Buziaș și Sănnicolau Mare, singurul depozit în funcțiune rămânând cel din localitatea Făget, al cărui termen de sistare a depozitării este stabilit la data de 16 iulie 2015.

Etapizarea sistării depozitării pe depozitele municipale din județul Timiș este prezentată în Tabelulul 2.3.

Tabelul i.3.1 Situația depozitelor urbane neconforme

Denumirea depozitului	Anul sistării depozitării, cf. HG 349/2005	Situația funcționării (depozitare sistată/în funcțiune)	Alternativa pt. depozitare
Parța-Sag	2008	s-a sistat depozitarea	Depozitare conformă pe depozitul ecologic Ghizela, odată cu deschiderea primei celule de depozitare
Jimbolia	2008	s-a sistat depozitarea	
Deta	2009	s-a sistat depozitarea	
Buziaș	2010	s-a sistat depozitarea	
Sănnicolau Mare	2010	s-a sistat depozitarea	
Lugoj	2010	s-a sistat depozitarea	
Făget	2015	în funcțiune	

Depozitele din localitățile urbane Gătaia, Recaș și Ciacova nu au fost cuprinse în prevederile HG nr. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor ca și depozite orășenești - cu termene de închidere conform calendarului din Anexa 5* a HG menționat - fiind declarate orașe după apariția acestui act de reglementare.

Tabelul i.3.2 Depozite de deșuri conforme, %

	2008	2009	2010	2011
Număr depozite urbane în funcțiune	7	5 și începând cu 16 iulie 4	4 și 1 după 16 iulie	1
Număr depozite conforme	0	0	0	1 în execuție

În anul 2010, deșeurile generate în localitățile deservite de operatorul SC Retim Ecologic Service SA balotate și transportate - în cea mai mare parte - la depozitul de deșuri al localității Rapoltu Mare, din județul Hunedoara. De la data de 16 iulie 2010 odată cu sistarea depozitării pe depozitul Rapoltu Mare, deșeurile nevalorificabile – atât cele rezultate de la Instalația de balotare cât și cele rezultate de la Stația de sortare - au fost transportate balotat în vederea eliminării la depozitul conform

EcoBihor din Oradea, iar o parte au fost stocate temporar pe un amplasament autorizat din Timișoara.

Deșeurile generate în localitatea Deta au fost transportate în vederea eliminării, în județul Caraș Severin la depozitul localității Bocșa până la data de 16 iulie 2010 apoi la groapa adiacentă a depozitului Buziaș.

Deșeurile colectate din localitățile Lugoj, Buziaș și Sânnicolau Mare s-au stocat temporar în zone adiacente depozitelor neconforme, o parte fiind transportate la depozitul ecologic Arad.

Deșeurile generate în localitățile rurale sunt colectate de diverși operatori de salubritate și transportate atât la depozitul Făget – al cărui termen de sistare a activității de depozitare este data de 16 iulie 2015, la depozitele din localitățile Lugoj, Buziaș și Sânnicolau Mare până la data de 16 iulie 2010 apoi la spațiile de stocare temporară cât și la depozite din județele Hunedoara, Caraș Severin, Arad sau Bihor.

Din datele colectate lunar de la operatorii de salubritate, în cursul anului 2011 a fost eliminată în județul Timiș o cantitate de 3610 tone, iar cantitatea de 25285 tone a fost eliminată prin depozitare în alte județe.

I.4. GESTIONAREA DEȘEURILOR PERICULOASE DIN DEȘEURILE MUNICIPALE

Numeroase produse ce se găsesc în locuințele noastre sunt potențiale deșeuri menajere periculoase. Datorită naturii lor chimice sunt adesea otrăvitoare, pot să corodeze metalele, să ia foc sau să explodeze la o manevrare incorectă. Uleiul de motor, vopselele, pesticidele, antigetul, cosmeticele inclusiv ambalajele acestora, medicamentele, bateriile și bateriile auto, lămpile fluorescente, anumite echipamentele electrice și electronice (tuburi catodice, cartușe de cerneală și tonere) sunt produse ce pot conține solvenți, produse petroliere, metale grele sau substanțe toxice chimice.

Majoritatea acestora ajung la gropile de gunoi sau în sistemul de canalizare a localităților, contaminând mediul înconjurător.

✓ La nivel județean, până la acest moment, administrațiile publice locale nu au organizat sisteme de colectare separată a deșeurilor periculoase din deșeurile menajere.

✓ În urma apariției legislației specifice pentru anumite tipuri de deșeuri s-au găsit următoarele soluții:

✓ pentru uleiuri uzate există posibilitatea ca populația care deține uleiuri de motor uzate, să le predea comercianților de uleiuri, aceștia având obligația colectării acestor deșeuri - cu titlu gratuit - în limita cantității cumpărate de client;

✓ deasemenea în cazul bateriilor și/sau acumulatorilor auto funcționează sistemul “depozit”, sistem prin care cumpărătorul, la cumpărarea unei baterii și/sau acumulator auto, plătește vânzătorului o sumă de bani care îi este rambursată atunci când bateria și/sau acumulatorul uzat cu electrolitul în el, este returnat persoanelor juridice care comercializează aceste produse;

✓ pentru deșeurile de echipamente electrice și electronice cu conținut de componente periculoși, în 2010 se organizau trimestrial la nivelul administrațiilor publice locale, campanii de colectare, iar în județ erau organizate 13 puncte de colectare a acestor deșeuri, în cadrul activităților desfășurate de operatorii de salubritate.

Sistemele de colectare a deșeurilor periculoase din deșeurile menajere pot fi organizate ca:

✓ puncte fixe de colectare, prin amenajarea unor spații pentru colectare, populația trebuind să sorteze în cadrul gospodăriei proprii aceste deșeuri și să le transporte până la punctul de colectare,

✓ sau sistem de colectare mobilă cu ajutorul unor autovehicule speciale ce colectează într-o anumită zi din lună aceste deșeuri, acest sistem fiind indicat și pentru zonele rurale.

La nivel local, administrațiile publice trebuie să hotărască care dintre cele două variante de colectare este indicat a fi implementată.

I.5. GESTIONAREA DEȘEURILOR DIN CONSTRUCȚII ȘI DESFIINȚĂRI

În general deșeurile din construcții și desființări provin din activități autorizate sau neautorizate, activități de renovări domestice, de construcții drumuri, de reabilitări și consolidări, deșeurile rezultate putând fi deșeuri nepericuloase sau deșeuri periculoase.

Deșeurile din construcții și desființări pot include beton, cărămizi, ceramice, plastic, metal, lemn, sticlă, coloranți, cabluri, resturi de balast (rezultate din activități de construire de noi structuri și desființări), asfalt, gudroane, substanțe cu lianți bituminoși rezultate din construcția și întreținerea drumurilor), sol, pietriș, argilă, nisip, resturi vegetale (rezultate în timpul activităților de construire, defoliaj, dragare).

Conform legislației în vigoare privind gestiunea deșeurilor, responsabilitatea tratării, inclusiv a transportului deșeurilor din construcții/desființări revine generatorilor/deținătorilor acestora. Până la acest moment nu a apărut legislație specifică pentru aceste tipuri de deșeuri, fiind în dezbatere însă un proiect de Hotărâre de Guvern ce urmărește realizarea unui sistem funcțional de gestiune a acestor deșeuri, care să conducă la eficientizarea separării la locul de producere, valorificarea deșeurilor prin refolosire - în măsura în care acestea nu sunt contaminate și diminuarea cantităților de deșeuri eliminate.

Deșeurile din construcții, desființări generate de agenții economici sau populație, se colectează de către operatorii de salubritate, pe bază de comandă.

Deasemenea pentru cantități mici de deșeuri de materialele de construcții rezultate din demolări, reparații și amenajări la clădiri, generate de persoane fizice, în municipiul Timișoara, administrația publică locală prin intermediul operatorului de salubritate, a înființat patru puncte de colectare. Astfel, cetățenii care domiciliază sau care dețin proprietăți în Timișoara beneficiază o dată pe lună, numai la unul dintre cele patru puncte, de preluarea gratuită a deșeurilor rezultate din reparații și amenajări cu condiția ca această cantitate să fie de până la 1 mc. Lista punctelor de colectare se poate găsi pe site-ul www.retim.ro

La nivelul anului 2010 în județ s-a colectat/transportat și depozitat de către operatorii de salubritate o cantitate de 17885,84 tone deșeuri din construcții și desființării, reprezentând aproximativ 70% din cantitatea colectată în anul 2009.

Odată cu sistarea depozitării deșeurilor pe depozitele de deșeuri de la Timișoara (Parța) și Jimbolia, deșeurile inerte din construcții și demolări, generate pe raza celor două localități, au fost dirijate de către administrațiile publice locale la depozite, în vederea realizării stratului de susținere pentru pregătirea închiderii acestora.

Menționăm că Legea nr. 211/2011 prevede că producătorii de deșeuri și autoritățile administrației publice locale au obligația să atingă, până în anul 2020, un nivel de pregătire pentru reutilizare, reciclare și alte operațiuni de valorificare

materială, inclusiv operațiuni de umplere rambleiere care utilizează deșuri pentru a înlocui alte materiale, de minimum 70% din masa cantităților de deșuri nepericuloase provenite din activități de construcție și demolări, cu excepția materialelor geologice naturale definite la categoria 17 05 04 din Hotărârea Guvernului nr. 856/2002, cu completările ulterioare.

II. DEȘURI INDUSTRIALE

Unitățile industriale utilizând tehnologii foarte diferite ca tip și performanțe economice, generează diverse tipuri de deșuri industriale, atât periculoase cât și nepericuloase. Producătorii și deținătorii de deșuri industriale au însă obligația să asigure stocarea, colectarea, transportul, tratarea și eliminarea în siguranță a deșeurilor, fără să fie afectate negativ sănătatea populației și mediul înconjurător.

Conform prevederilor legislației în vigoare, producătorii de deșuri au obligația întocmirii planurilor proprii de gestionare a deșeurilor, care cuprind măsuri pentru diminuarea sau limitarea generării de deșuri, reutilizarea și/sau valorificarea acestora și eliminarea ecologică a deșeurilor nevalorificabile, inclusive de a ține evidența gestiunii deșeurilor.

Printre obiectivele strategice pentru deșeurile industriale:

- ✓ aplicarea tehnologiilor de recuperare-tratare înaintea depozitării;
- ✓ interzicerea eliminării necontrolate a deșeurilor rezultate din diverse activități productive;
- ✓ reducerea eliminării pe depozite a deșeurilor biodegradabile;
- ✓ recuperarea și reciclarea deșeurilor de ambalaje generate de materiile prime;
- ✓ asigurarea unor condiții sigure pentru stocarea temporară și eliminarea finală a echipamentelor și materialelor cu PCB/PCT;
- ✓ dezvoltarea sistemului de colectare și valorificare a uleiurilor uzate;
- ✓ dezvoltarea sistemului de colectare și valorificare a bateriilor și acumulatorilor uzați;
- ✓ interzicerea eliminării pe depozite a anvelopelor, valorificarea energetică a anvelopelor inapte pentru reciclare.

Cantitățile de deșuri industriale, generate anual în județ, sunt înregistrate și raportate pe baza chestionarelor de anchetă statistică.

Ancheta statistică privind gestiunea deșeurilor în anul 2010 a fost finalizată fiind în curs de validare la nivel național, iar datele privind generarea, tratarea, valorificarea și eliminarea deșeurilor au fost colectate de la un eșantion de operatori economici reprezentativ.

II.1. EVOLUȚIA CANTITĂȚILOR DE DEȘURI INDUSTRIALE

Evoluția cantităților de deșuri industriale generate în perioada 2004 - 2010 este redată în Tabelulul de mai jos.

Tabelul ii.1.1 Evoluția cantităților de deșuri industriale generate, în tone

Județul	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Timiș	83.262	352.528	104.722	95050	140809	209529	220256,7

Sursa: Ancheta statistică privind gestiunea deșeurilor

Nota: Pentru anul 2010 cantitățile prezentate nu sunt date validate la nivel național.

Se constată o variație importantă de la an la an a cantităților de deșeuri de producție generate, cauzele principale putând fi considerate:

- ✓ alegerea unităților raportoare pe baze statistice;
- ✓ variația din punct de vedere cantitativ a activităților generatoare de deșeuri industriale.

II.2. GESTIONAREA DEȘEURILOR INDUSTRIALE

Tabelul ii.2.1 Situația gestionării deșeurilor industriale în anul 2009

Nr. Crt.	Categorია de deșeuri cf. HG nr. 856/2002	Cantități (tone)		
		generate	valorificate	eliminate
1	01 Deșeuri rezultate de la exploatarea minieră și a carierelor de la tratarea fizică și chimică a mineralelor	65326,2	0	65326,2
2	02 Deșeuri din agricultură, prepararea și procesarea alimentelor	47323,33	33360,52	13962,77
3	03 Deșeuri din prelucrarea lemnului, plăcilor și a mobilei	21983,63	22940,23	139,742
4	04 Deșeuri din industria textilă și a pielăriei	2087,991	1800,242	333,389
5	06 Deșeuri din procese chimice anorganice	76,573	71,873	4,7
6	07 Deșeuri din procese chimice organice	1484,051	1013,026	499,710
7	08 Deșeuri de la producerea, prepararea, furnizarea și utilizarea (ppfu) straturilor de acoperire (vopsele, lacuri și emailuri vitroase), a adezivilor, ciclurilor și cernelurilor tipografice	218,991	10,6627	209,702
8	09 Deșeuri din industria fotografică	9,478	0	9,792
9	10 Deșeuri din procese termice	40388,16	1317,679	39036,21
10	11 Deșeuri de la tratarea chimică a suprafețelor și tratamentele de suprafață ale metalelor și materialelor plastice	126,846	0	128,246
11	12 Deșeuri de la modelarea, tratarea mecanică și fizică a suprafețelor metalelor și a materialelor plastice	2994,741	2786,222	21,695
12	13 Deșeuri uleioase și deșeuri de combustibili lichizi (cu excepția uleiurilor comestibile și a celor din cap. 5, 12, 19)	107,061	85,668	7,741
13	14 Deșeuri de solvenți organici, agenți de răcire și carburanți (cu excepția 07 și 08)	16,3	0	16,3

Nr. Crt.	Categoria de deșeuri cf. HG nr. 856/2002	Cantități (tone)		
		generate	valorificate	eliminate
14	15 Deșeuri din ambalaje; materiale absorbante, materiale de lustruire, filtrante și îmbrăcăminte de protecție, nespecificate în altă parte	10636,57	9883,88	632,563
15	16 Deșeuri nespecificate	9118,784	3945,044	5196,127
16	17 Deșeuri din construcții și demolări	5495,438	5116,563	427,275
17	19 Deșeuri de la instalații de tratare a reziduurilor, de la stațiile de epurare a apelor uzate și de la tratarea apelor pentru alimentare cu apă și uz industrial	2135,105	116,04	2007,196
TOTAL		209529,21	82447,649	127958,33

Sursa: Ancheta statistică privind gestiunea deșeurilor

Nota: Pentru anul 2009 cantitățile prezentate nu sunt date validate la nivel național.

Tabelul ii.2.1 Situația gestionării deșeurilor industriale în anul 2010

Nr. Crt.	Categoria de deșeuri cf. HG nr. 856/2002	Cantități (tone)		
		generate	valorificate	eliminate
1	01 Deșeuri rezultate de la exploatarea minieră și a carierelor de la tratarea fizică și chimică a mineralelor	56053	3908	51953
2	02 Deșeuri din agricultură, prepararea și procesarea alimentelor	50832,633	32691,28	18138,823
3	03 Deșeuri din prelucrarea lemnului, plăcilor și a mobilei	25768,036	25611,399	128,5
4	04 Deșeuri din industria textilă și a pielăriei	2918,021	2107,055	840,622
5	06 Deșeuri din procese chimice anorganice	115,8102	59,8752	4,8
6	07 Deșeuri din procese chimice organice	3077,3884	2536,0666	208,6418
7	08 Deșeuri de la producerea, prepararea, furnizarea și utilizarea (ppfu) straturilor de acoperire (vopsele, lacuri și emailuri vitroase), a adezivilor, ciclurilor și cernelurilor tipografice	225,252	36,6435	173,899
8	09 Deșeuri din industria fotografică	2,943	0	2,444
9	10 Deșeuri din procese termice	47225,688	1369,524	45427,113
10	11 Deșeuri de la tratarea chimică a suprafețelor și tratamentele de suprafață ale metalelor și materialelor plastice	199,62	4,75	186,45
11	12 Deșeuri de la modelarea, tratarea mecanică și fizică a suprafețelor metalelor și a materialelor plastice	2714,8455	2546,9036	49,059

Nr. Crt.	Categoria de deșeuri cf. HG nr. 856/2002	Cantități (tone)		
		generate	valorificate	eliminate
12	13 Deșeuri uleioase și deșeuri de combustibili lichizi (cu excepția uleiurilor comestibile și a celor din cap. 5, 12, 19)	110,4187	110,095	12,553
13	15 Deșeuri din ambalaje; materiale absorbante, materiale de lustruire, filtrante și îmbrăcăminte de protecție, nespecificate în altă parte	8006,2089	7657,56	213,776
14	16 Deșeuri nespecificate	8624,1358	2622,192	6073,2638
15	17 Deșeuri din construcții și demolări	8578,9642	6757,2442	1728,128
16	19 Deșeuri de la instalații de tratare a reziduurilor, de la stațiile de epurare a apelor uzate și de la tratarea apelor pentru alimentare cu apă și uz industrial	5803,755	77,35	5679,53
TOTAL		220256,7	88095,94	130820,6

Sursa: Ancheta statistică privind gestiunea deșeurilor

Nota: Pentru anul 2010 cantitățile prezentate nu sunt date validate la nivel național.

Comparând cantitățile de deșeuri industriale generate în 2009 cu cele din anul 2010 ar rezulta căci cantitatea generată în 2010 a crescut cu aprox. 5 % față de cea din 2009.

Din datele prezentate rezultă că cca. 55 % din deșeurile de industriale generate în județul Timiș, în cursul anului 2008 au fost valorificate, restul fiind eliminate sau rămase în stoc, în 2009, 40% din cantitatea generată a fost valorificată, iar în anul 2010 aproximativ 40% din cantitatea generată a fost valorificată. Cele mai mari cantități de deșeuri generate au fost deșeurile de nisip și argilă din exploatarea carierelor, deșeuri din agricultură, prepararea și procesarea alimentelor, deșeuri de la producerea băuturilor alcoolice și nealcoolice, deșeuri de la prelucrarea lemnului și producerea plăcilor și mobilei (rumeguș, talaș, așchii, resturi de scândură și furnir) și procese termice (cenușa de vatră, zgură și praf de cazan).

Pentru anul 2008, din cantitatea totală de deșeuri industriale generată în județul Timiș, aprox. 98 % sunt deșeuri de producție nepericuloase și mai puțin de 2 % periculoase, iar în 2009 și 2010 cantitatea de deșeuri periculoase generată a scăzut sub 1 %.

Deșeurile industriale nepericuloase ce s-au generat în județul Timiș în cursul anului 2010 au fost constituite, în mare parte, din deșeurile provenite din procese termice (cenușa de la termocentrală), agricultură și activități de procesare a cărnii, prelucrarea lemnului, industria de pielărie, din construcții și demolări, stații de epurare orășenești, ambalaje etc.

Situația gestionării deșeurilor industriale nepericuloase pentru anul 2010 este prezentată în Tabelulul de mai jos.

Tabelul ii.2.3 Situația gestionării deșeurilor de producție nepericuloase în anul 2010

Nr. Crt.	Categoria de deșeuri cf. HG nr. 856/2002	Cantități (tone)		
		generate	valorificate	eliminate
1	02 Deșeuri din agricultură, prepararea și procesarea alimentelor	50832,633	32691,28	18138,823

Nr. Crt.	Categorია de deșeuri cf. HG nr. 856/2002	Cantități (tone)		
		generate	valorificate	eliminate
2	03 Deșeuri din prelucrarea lemnului, plăcilor și a mobilei	25768,036	25611,399	128,5
3	04 Deșeuri din industria textilă și a pielăriei	2918,021	2107,055	840,622
5	06 Deșeuri din procese chimice anorganice	95,8102	59,8752	4,8
6	07 Deșeuri din procese chimice organice	2365,5546	1920,8346	112,04
7	08 Deșeuri de la producerea, prepararea, furnizarea și utilizarea (ppfu) straturilor de acoperire (vopsele, lacuri și emailuri vitroase), a adezivilor, ciclurilor și cernelurilor tipografice	159,441	32,916	125,608
8	10 Deșeuri din procese termice	47225,688	1369,524	45427,113
9	11 Deșeuri de la tratarea chimică a suprafețelor și tratamentele de suprafață ale metalelor și materialelor plastice	119,67	4,75	115
10	12 Deșeuri de la modelarea, tratarea mecanică și fizică a suprafețelor metalelor și a materialelor plastice	2637,7345	2519,3996	7,589
11	15 Deșeuri din ambalaje; materiale absorbante, materiale de lustruire, filtrante și îmbrăcăminte de protecție, nespecificate în altă parte	7863,7769	7652,419	98,655
12	16 Deșeuri nespecificate	8554,4727	2577,874	6045,8641
14	17 Deșeuri din construcții și demolări	8578,4642	6757,2442	1727,198
15	19 Deșeuri de la instalații de tratare a reziduurilor, de la stațiile de epurare a apelor uzate și de la tratarea apelor pentru alimentare cu apă și uz industrial	5800,065	77,35	5676,82
TOTAL		162919,4	83381,92	78448,63

Sursa: Ancheta statistică privind gestiunea deșeurilor

Se constată că 51% din totalul deșeurilor nepericuloase de tip industrial au fost valorificate prin reutilizare sau regenerare, fie prin prelucrare în județ sau alte județe, diferența fiind eliminată sau rămânând în stoc. S-au valorificat în principal deșeurile de ambalaje, deșeurile din prelucrarea lemnului și a mobilei, deșeuri de la modelarea, tratarea mecanică și fizică a suprafețelor metalelor și a materialelor plastice.

Având în vedere căci cantitățile de deșeuri industriale nepericuloase destinate eliminării (fără a lua în considerare și deșeurile de zgură și cenușa rezultate de la termocentrale) nu sunt foarte mari, până la acest moment în județ nu există depozite pentru eliminarea deșeurilor nepericuloase generate în industrie. Conform ierarhiei gestionării deșeurilor, operatorii economici generatori trebuie să găsească modalități de valorificare a deșeurilor generate, în detrimentul eliminării prin depozitare.

II.3 DEȘEURI PERICULOASE

Deșeurile periculoase reprezintă un important factor nociv, cu impact asupra sănătății populației și mediului înconjurător și din acest motiv este necesară o gestionare riguroasă de la producere până la eliminarea finală.

Conform principiului “poluatorul plătește” producătorii de deșeurile periculoase sunt responsabili pentru gestionarea deșeurilor generate.

Implementarea legislației privind deșeurile periculoase prevede ca deșeurile periculoase să fie tratate/neutralizate înainte de a fi acceptate la depozitare. Este necesar să fie urmați următorii pași în gestionarea acestora: valorificarea (dacă este posibil), reducerea caracterului periculos, reducerea volumului, facilitarea manipulării, asigurarea eliminării în condiții de protecție a mediului și a sănătății populației.

În Tabelulul ii.3.1 este prezentată evoluția cantităților de deșeurile periculoase generate la nivelul județului Timiș în perioada 2004 - 2010. Se remarcă scăderea cantităților de deșeurile industriale periculoase generate, odată cu reducerea activităților productive din județ.

Tabelul ii.3.1 Evoluția cantităților de deșeurile periculoase generate, în tone

Județul	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Timiș	7.914	7.681	3.164	4.653	2536	1771	1284

Sursa: Ancheta statistică privind gestiunea deșeurilor

Nota: Pentru anul 2010 cantitățile prezentate nu sunt date validate la nivel național.

Tabelul ii.3.2 Situația gestionării deșeurilor de producție periculoase în anul 2010

Nr. Crt.	Categorია de deșeurile cf. HG nr.856/2002	Cantități (tone)		
		generate	valorificate	eliminate
1	06 Deșeurile din procese chimice anorganice	20	0	0
2	07 Deșeurile din procese chimice organice	711,8338	615,232	96,6018
3	08 Deșeurile de la producerea, prepararea, furnizarea și utilizarea (ppfu) straturilor de acoperire(vopsele, lacuri și emailuri vitroase), a adezivilor, ciclurilor și cernelurilor tipografice	65,811	3,7275	48,291
4	09 Deșeurile din industria fotografică	2,932	0	2,433
5	10 Deșeurile din procesele termice	0	0	0
6	11 Deșeurile de la tratarea chimică a suprafețelor și tratamentele de suprafață ale metalelor și materialelor plastice	79,95	0	71,45
7	12 Deșeurile de la modelarea, tratarea mecanică și fizică a suprafețelor metalelor și a materialelor plastice	77,111	27,504	41,47
8	13 Deșeurile uleioase și deșeurile de combustibili lichizi (cu excepția uleiurilor comestibile și a celor din cap. 5, 12, 19)	110,4187	110,095	12,553
9	15 Deșeurile din ambalaje; materiale absorbante, materiale de lustruire, filtrante și îmbrăcăminte de protecție, nespecificate în altă parte	142,432	5,141	115,121
10	16 Deșeurile nespecificate	69,6631	44,318	27,3997

Nr. Crt.	Categorია de deșeuri cf. HG nr.856/2002	Cantități (tone)		
		generate	valorificate	eliminate
11	17 Deșeuri din construcții și demolări	0,5	0	0,93
12	19 Deșeuri de la instalații de tratare a reziduurilor, de la stațiile de epurare a apelor uzate și de la tratarea apelor pentru alimentare cu apă și uz industrial	3,69	0	2,71
TOTAL		1284,342	806,0175	418,9595

Sursa: Ancheta statistică privind gestiunea deșeurilor

Din totalul deșeurilor industriale generate, la nivelul județului Timiș, în anul 2008, sub 2% au fost deșeuri periculoase.

Principalele tipuri de deșeuri periculoase generate au fost uleiurile uzate, solvenți uzați, diverse materiale cu conținut de solvenți, zațuri de la fabricarea vopselelor, amestecuri de grăsimi și uleiuri din separatoarele de grăsimi, deșeuri de adezivi și cleiuri, baterii și acumulatori cu plumb.

Se constată că cca. 62 % din deșeurile periculoase au fost valorificate (regenerarea unor solvenți, recuperarea uleiurilor uzate pentru rerafinare, etc.) diferența fiind eliminată prin incinerare în instalații autorizate din județ (SC PRO AIR CLAEN SA) sau din alte județe. Deasemenea o mare cantitate de deșeuri rezultată din industria de preparare, furnizare și utilizare a materialelor plastice și a cauciucului sintetic a fost transportată la SC Lafarge Cement Romania SA în vederea co-incinerării.

Până la acest moment nu există în județ depozite pentru eliminarea deșeurilor industriale periculoase, cantitățile eliminate nejustificând o astfel de investiție.

În cursul anului 2010 au fost în procedură de autorizare (autorizațiile fiind eliberate în 2011) facilități pentru activitatea de stocare temporară înaintea efectuării operațiilor de valorificare cât și înaintea operațiunilor de eliminare, a diverselor tipuri de deșeuri industriale periculoase și nepericuloase.

III. DEȘEURI GENERATE DE ACTIVITĂȚI MEDICALE

Pentru gestionarea conformă cu legislația în vigoare a deșeurilor periculoase, rezultate din activitățile medicale, unitățile medicale din județul Timiș au posibilitatea de a preda aceste deșeuri, în vederea eliminării, operatorilor autorizați SC PRO AIR CLEAN SA și SC ECOLOGMED SRL.

Deșeurile nepericuloase, de tip municipal generate în unitățile medicale au fost ridicate de operatorii de salubritate.

În 2011 s-au colectat din județul Timiș și s-au eliminat prin incinerare la incineratorul aparținând SC PRO AIR CLEAN SA, cantitatea de 273,84 tone deșeuri medicale periculoase, iar SC ECOLOGMED SRL, operator autorizat în vederea colectării și transportului deșeurilor medicale, a preluat, în cursul anului 2011 de la unități medicale din județul Timiș, o cantitate de 59,99 tone deșeuri medicale periculoase, cantitatea fiind predată în vederea sterilizării termice la SC ALVI SERV SRL Arad.

Tabelul iii.1. Gestionarea deșeurilor medicale în anul 2010

Cantitatea de deșuri medicale colectată din județul Timiș, (t)	Cantitatea de deșuri medicale colectată din alte județe, (t)	Cantitatea de deșuri medicale eliminate prin incinerare, (t)	Cantitatea de deșuri medicale colectată și predată în vederea sterilizării termice (t)
333,83	68,06	341,90	59,99

Sursa: raportări SC PRO AIR CLEAN SA, SC ECOLOGMED SRL

În conformitate cu HG nr. 128/2002 privind incinerarea deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare, toate crematoriile unităților spitalicești din județul Timiș au fost închise în perioada 2004 - 2006.

IV. FLUXURI DE DEȘURI (AMBALAJE, NAMOL, DEEE, VSU, ULEI UZAT, PCB, BATERII)

IV.1. NĂMOLURI

La nivelul anului 2010, stațiile de epurare orășenești nu au funcționat, aflându-se în procedura de modernizare și re tehnologizare.

Pentru stația de epurare a municipiului Timișoara, SC Aquatim SA – operator regional, a atras un proiect european ISPA în valoare de 45,36 milioane de euro, din care 32,27 milioane fonduri nerambursabile, iar 13 milioane asigurate de Aquatim pentru co-finanțare, până la finele anului 2011, nefiind însă finalizate lucrările de modernizare și reabilitare.

Un alt proiect derulat de SC Aquatim SA este „Extinderea și modernizarea sistemului de alimentare cu apă și canalizare în județul Timiș” proiect în valoare de 118,87 milioane de Euro, finanțat în proporție de aprox. 74% din Fondul de Coeziune și este destinat investițiilor în infrastructura de alimentare cu apă și canalizare în județul Timiș. Se vor realiza în cadrul proiectului: extinderea rețelei de canalizare cu 200 km, extinderea rețelei de apă cu 100 km, construirea a 7 stații de epurare a apei uzate și 3 stații de tratare a apei potabile. Localitățile incluse în acest proiect sunt: Timișoara, Sânnicolau Mare, Jimbolia, Deta, Buziaș, Gătaia, Recaș, Făget, Ciacova, Săcălaz, Sânmihaiu Român.

Sursa informațiilor: www.aquatim.ro

Referitor la Stația de epurare a municipiului Lugoj, menționăm că aceasta a intrat într-un amplu proces de modernizare în toamna anului 2008, printr-un program finanțat de Administrația Fondului de Mediu în parteneriat cu Consiliul Local Lugoj. Valoarea totală a proiectului a fost de 20.794.457 de lei, din care pentru finanțare nerambursabilă a fost aprobată suma de 9.474.876,04 de lei, reprezentând aproximativ 50% din valoarea totală. În urma re tehnologizării, stația va permite preluarea apelor uzate menajere generate din municipiul Lugoj și localitățile: Tapia, Lugojel, V.V. Delamarina, Herendești, Hezeriș, Hodoș, Boldur, Jabăr, Ohaba și Coștei.

Din activitatea industrială desfășurată de operatori economici din județ, deținători a unor stații proprii de epurare, au rezultat în anul 2010 – conform raportărilor anuale ale operatorilor - următoarele cantități de nămoluri generate (tone s.u.):

- ✓ SC Fornetti România SRL - 227,52 t
- ✓ SC Lactitalia SA - 32,6 t
- ✓ SC Simultan SA - 2,73 t
- ✓ SC Smithfield Prod SA - 2121,96 t
- ✓ SC Ursus Breweries SA - 95,9 t

- ✓ SC Coca Cola România HBC - 144,2 t
- ✓ SC Mondial SA - 2421,75 t

Nămolul rezultat a fost gestionat fie prin eliminare la depozitele de deșeuri, fie prin stocare pe platforme de uscare.

În cursul anului 2011 ARPM Timișoara a eliberat un permis de aplicare nămol pe terenuri agricole prin încorporare mecanizată în sol, pentru cantitatea de 400 t nămol materie uscată, provenită din Stația de epurare a SC Fornetti România SRL. Pentru anul 2011 încă nu au fost colectate datele privind gestionarea nămolurilor.

IV.2. DEEE

Odată cu apariția HG nr. 1037/2010 privind deșeurile de echipamente electrice și electronice s-a stabilit obligativitatea de a exista un punct de colectare a deșeurilor de echipamente electrice și electronice în fiecare localitate, iar în orașe și municipii, existența unui centru la fiecare 50000 de locuitori. Deasemenea HG nr. 1037/2010 a stabilit rata medie anuală de colectare selectivă la nivel național de cel puțin 4 kg/locuitor/an.

La nivelul anului 2011 în județul Timiș erau autorizați din punct de vedere al protecției mediului, 19 operatori economici în vederea colectării/valorificării deșeurilor de echipamente electrice și electronice și 2 operatori economici în vederea tratării deșeurilor de echipamente electrice și electronice.

Operatorii economici care desfășoară activitatea de colectare deșeuri de echipamente electrice și electronice sunt reprezentați de: SC Remat MG SA Arad punct de lucru Timișoara fost SC Muller Guttenbrunn Recycling SRL (autorizat și pentru tratare), SC Salprest SA, SC Cuzman Company SRL, SC Fuoristrada SRL, SC Viele 2005 SRL, SC Tabinet SRL, SC Electrocolect SRL, SC Erina Company SRL, SC BPB Plast SRL, SC RO Ecologic SRL, SC Flextronics SRL (autorizat și pentru tratare), SC Retim Ecologic Service SA, SC Elbi Electric & Lighting SRL, etc.

În cursul anului 2010 cantitatea de deșeuri de echipamente electrice și electronice colectată a fost de 309,156 tone reprezentând 0,456 kg/caplocuitor, iar în 2011 s-au colectat 397,82 tone DEEE. Cantitatea valorificată în anul 2011 a fost de 482,961 tone.

Tabelul iv.2 2. Realizarea țintei naționale de colectare/valorificare DEEE în județ

Județul	Populația	Cantitatea DEEE, colectată în 2010, în kg	Cantitate colectată/cap locuitor
Timiș	679695	397820	0,585 kg/cap locuitor

Sursa: raportări operatori economici

Se constată creșterea cantității de deșeuri de echipamente electrice și electronice colectate cu aproximativ 25%, de la 0,456 kg/cap locuitor la 0,585 kg/cap locuitor.

IV.3. VSU

Obiectivul principal al legislației privind vehiculele scoase din uz este de a stabili dispoziții care urmăresc în primul rând prevenirea formării de deșeuri de la vehiculele scoase din uz și în plus, refolosirea, reciclarea și alte forme de recuperare a vehiculelor scoase din uz și a componentelor acestora pentru a reduce eliminarea de deșeuri.

În județ la nivelul anului 2011 erau autorizați de către autoritățile competente (ARPM, Registrul Auto Român și Inspectoratul de Poliție al județului Timiș) 8

operatori economici în vederea desfășurării activității de colectare și tratare a vehiculelor scoase din uz: SC Remat MG SA Arad punct de lucru Timișoara - fost SC Muller Guttenbrunn Recycling SRL, SC Celuloză și Oțel SRL, SC City Trans Star SRL, SC Rebas SRL și SC Kredli SRL, SC Rematinvest SRL, SC Adcrash SRL.

În cursul anului 2011 SC Rematinvest SRL a solicitat revizuirea autorizației de mediu la punctul de lucru de la Săcălaz, pentru punerea în funcțiune a shredderului, cu capacitate de prelucrare de 18 tone/oră.

Tabelul iv.3.1 Evoluția VSU în perioada 2010 – 2011

Anul	VSU colectate	VSU tratate
2010	4517	4601
2011	2173	2167

Sursa: raportări operatori economici

V.4. ULEI UZAT

Conform legislației specifice, principalii factori implicați în colectarea, recuperarea și reciclarea uleiurilor industriale uzate sunt:

- ✓ producătorii și importatorii de uleiuri;
- ✓ generatorii de uleiuri uzate;
- ✓ stațiile de distribuție a produselor petroliere și alți operatori economici care comercializează uleiuri de motor și de transmisie;
- ✓ valorificatorii de uleiuri uzate.

Valorificarea uleiurilor uzate este indicat a se realiza cu prioritate prin regenerare, iar dacă regenerarea nu este viabilă din punct de vedere tehnic și economic, valorificarea acestora se realizează prin coincinerare sau prin alte operații de valorificare. În cazul în care valorificarea nu este aplicabilă se realizează eliminarea prin incinerare.

HG nr. 235/2007 privind gestionarea uleiurilor uzate cuprinde condițiile de colectare și asocierea în categorii de colectare a tipurilor de uleiuri industriale uzate, condiții ce trebuie avute în vedere de generatorii și colectorii de uleiuri uzate.

Generatorii de deșeuri au obligația colectării uleiurilor uzate și predarea acestora operatorilor economici autorizați în vederea valorificării sau eliminării.

Principalii colectori autorizați din județ sunt: SC ECOMASTER SERVICII ECOLOGICE SRL – punct de lucru Timișoara, SC CEDI ECOLOGIC SRL Giarmata și SC INDECO GRUP SRL punct de lucru Comuna Ortisoara, sat Cornești.

De asemenea în vederea eliminării prin incinerare a uleiurilor uzate este autorizat operatorul SC PRO AIR CLEAN SA punct de lucru Timișoara.

Uleiurile uzate deținute de persoanele fizice sunt colectate prin intermediul stațiilor de distribuție a carburanților - ce sunt obligate să preia în limita cantităților de ulei proaspăt cumpărate de client, cantități echivalente de ulei uzat -, sau prin atelierile de service auto.

În anul 2011 - conform raportărilor operatorilor economici - cantitatea de ulei proaspăt consumată de agenții economici din județ, a fost de aprox. 573 tone din care s-au generat aprox. 200 tone uleiuri uzate, cantitatea de 198 tone fiind predată operatorilor economici autorizați în vederea valorificării/eliminării.

Cantitățile de uleiuri industriale uzate gestionate de operatorii economici autorizați din județ sunt redată în Tabelulul de mai jos.

Tabelul iv.4.1 Uleiuri uzate colectate/valorificate/eliminate în 2010/2011, tone

Categorია de deșeu	Cantitatea colectată		Cantitatea valorificată		Cantitatea eliminată	
	2010	2011	2010	2011	2010	2011
Ulei uzat	229,963	263,36	186,829	251,30	21,393	52,112

Sursa: rapoartări operatori economici

Comparativ cu cantitățile de ulei uzat gestionate în anul 2010, în 2011 se remarcă creșterea atât a cantităților de ulei colectate cât și a cantităților valorificate și eliminate.

IV.5. PCB

Conform prevederilor Directivei Consiliului 96/59/1996 privind eliminarea bifenililor și trifenililor policlorurați (PCB/PCT), transpusă în legislația românească prin HG nr. 173/2000 pentru reglementarea regimului special privind gestiunea și controlul bifenililor policlorurați și ale altor compuși similari, cu modificările și completările ulterioare, operatorii economici deținători de echipamente sau materiale cu PCB trebuie să-și eșaloneze în vederea eliminării echipamentele cu PCB/PCT deținute.

Termenele limită de eliminare reglementate sunt:

✓ 31.12.2010 pentru echipamentele scoase din uz (care nu mai pot fi folosite, fiind depășite fizic și moral)

✓ la sfârșitul existenței utile, însă nu mai târziu de anul 2025 – conform prevederilor Convenției de la Stockholm pentru echipamentele în funcțiune.

În cazul echipamentelor în funcțiune acestea vor putea fi utilizate în continuare până la sfârșitul existenței lor utile.

În cursul anului 2010 s-au predat 330 condensatori cu conținut de PCB, din care 316 bucăți s-au predat la SC PRO AIR CLEAN SA, iar 14 bucăți s-au predat la SC Europe Logistik& Management SRL.

Tabelul iv.5.1 Situația transformatoarelor cu PCB

Anul	Nr. total transformatoare cu PCB	Volum de ulei cu PCB, estimat, l	Nr. total transformatoare cu PCB, scoase din uz	Volum de ulei cu PCB, estimat, l	Nr. total transformatoare cu PCB, în funcțiune	Volum de ulei cu PCB, estimat, l
2007	41	16380	1	630	40	15750
2008	42	11680	1	630	41	11050
2009	41	11950	-	-	41	11950
2010	39	13110	0	0	39	13110
2011	32	23810	0	0	32	23810

Sursa: rapoartări operatori economici

Tabelul iv.5.2 Situația condensatorilor cu PCB

Anul	Nr. total condensatori cu PCB	Volum de ulei cu PCB, estimat, l	Nr. total condensatori cu PCB, scoși din uz	Volum de ulei cu PCB, estimat, l	Nr. total condensatori cu PCB, în funcțiune	Volum de ulei cu PCB, estimat, l
2007	1565	11620,5	567	3647,7	998	7972,8
2008	1574	11721,7	668	4360,7	906	7361
2009	1066	8304,4	358	2824,9	708	5479,5
2010	1069	9458,3	328	2146,1	741	7312,2
2011	677	7015	0	0	677	7015

Sursa: raportări operatori economici

IV.6. BATERII/ACUMULATORI

HG nr. 1132/2008 care reglementează regimul bateriilor și acumulatorilor și al deșeurilor de baterii și acumulatori, face referire atât la bateriile/acumulatorii auto și industriali cât și la bateriile/acumulatorii portabili.

Pentru colectarea bateriilor/acumulatorilor portabili, la nivelul municipiului Timișoara, au fost amplasate recipiente de colectare, în special în supermarket-uri, cât și la diverși agenți economici, operatori de telefonie mobilă. Deasemenea recipiente de colectare au fost amplasate și la Primăria Timișoara, proiect demarat în colaborare cu Asociația Română pentru Reciclare - ROREC.

În ceea ce privește colectarea deșeurilor de baterii și acumulatori, în cursul anului 2011, în județul Timiș, au desfășurat activitatea menționată un număr de 31 operatori economici autorizați din punct de vedere al protecției mediului.

Tabelul iv 6.1 Cantitățile de baterii-acumulatori colectate/predate în vederea tratării în 2011 (tone)

Tipul de baterii/acumulatori	Cantitate colectată	Cantitate trimisă către alte puncte de colectare	Cantitate trimisă către tratare
Baterii portabile	6,672	6,672	0,000
Baterii auto	4407,842	194,527	4246,969
Baterii industriale	3,953	11,994	0,640

Sursa: raportări operatori economici

V. COLECTAREA SELECTIVĂ ȘI RECICLAREA DEȘEURILOR

Colectarea separată a deșeurilor presupune depunerea separată de către generator a deșeurilor - în recipiente diferite, pe categorii - și transportul ulterior al acestora către instalații de tratare/prelucrare.

Colectarea separată se poate referi atât la deșeuri de hârtie/carton, metal, plastic, sticlă, cât și la biodeșeuri, prin biodeșeuri înțelegându-se deșeuri biodegradabile provenite din grădini și parcuri, deșeurile alimentare sau cele provenite din bucătăriile gospodăriilor private, restaurantelor, firmelor de catering ori

din magazine de vânzare cu amănuntul, compatibile cu deșeurile provenite din unitățile de prelucrare a produselor alimentare.

Conform prevederilor Legii nr. 211/2011, autoritățile administrației publice locale au următoarele responsabilități:

- ✓ să colecteze separat biodeșeurile, în vederea compostării și fermentării acestora;
- ✓ să trateze biodeșeurile într-un mod care asigură un înalt nivel de protecție a mediului;
- ✓ să folosească materiale sigure pentru mediu, produse din biodeșeuri;
- ✓ să încurajeze compostarea individuală în gospodării.

Totodată Legea prevede ca deșeurile biodegradabile provenite din parcuri și grădini trebuie să fie colectate separat și transportate la stațiile de compostare sau pe platforme individuale de compostare. În cazul în care biodeșeurile colectate separat conțin substanțe periculoase, se interzice tratarea acestora în stații de compostare.

Prin compostare cantitățile de deșeuri municipale transportate la depozitare se reduc, iar poluarea solului, a pânzei freatice și a atmosferei este limitată. Deasemenea utilizarea compostului duce la o fertilitate crescută a solului.

Pentru județul Timiș, sisteme de colectare separată a deșeurilor verzi, au fost prevăzute a fi realizate odată cu implementarea proiectului "Sistem Integrat de management al deșeurilor". Prin acest proiect este prevăzut ca deșeurile urbane din parcuri și grădini să se colecteze direct în echipamentele de colectare ale operatorilor de salubritate, urmând a fi transportate la stații de compostare, pentru deșeurile verzi din zona rurală urmând să fie practică compostarea individuală. Stații de compostare se vor realiza în municipiul Timișoara și la depozitul ecologic zonal de la Ghizela.

Referitor la colectarea separată a deșeurilor de tip hârtie/carton, plastic, sticlă și metal precizăm:

- ✓ la nivelul anului 2010 în județul Timiș sistemul de colectare separată a deșeurilor a funcționat în 23 localități (5 localități urbane și 18 rurale),
- ✓ în 2011 conform raportărilor reprezentanților administrației publice locale și/sau a operatorilor de salubritate, sistemul de colectare separată a funcționat în 78 localități (8 localități urbane și 71 rurale din cele 289 existente).

Centralizând datele raportate de operatorii de salubritate, referitoare la colectarea separată a deșeurilor reciclabile în anul 2011, se constată:

- ✓ în 22 localități s-a realizat colectarea deșeurilor valorificabile ca și fracție uscată (deșeurile de tip hârtie/carton, plastic, metal necontaminate, se colectează în amestec), fracție ce a fost apoi transportată la stația de sortare în vederea separării fracțiilor reciclabile (municipiul Timișoara, Jimbolia și localitățile rurale deservite de operatorul de salubritate SC RETIM ECOLOGIC SERVICE SA între care menționăm Mosnița Nouă, Giroc, Chișoda, Ghiroda, Giarmata Vii, Comloșul Mare, etc.),
- ✓ în 5 localități rurale deșeurile valorificabile s-au ridicat de către operatorul de salubritate SC BRANTNER SERVICII ECOLOGICE SA, la comanda persoanelor fizice (Tomești, Belinț, Boldur, Pietroasa și Ohaba Lungă),
- ✓ în celelalte localități colectarea s-a realizat prin puncte de colectare, sistem de colectare denumit și sistem prin aport voluntar (municipiul Lugoj, localitățile urbane Sânnicolau Mare, Făget, Deta, Gătaia, Ciacova și în localitățile rurale Bârna, Bara, Curtea, Margina, Sânnandrei, Cărpiniș, Iacea Mică, Lenauheim, etc.).

Populația deservită de sistemul de colectare duală a deșeurilor (fracție uscată reprezentată de deșeurile reciclabile cu excepția sticlei și fracția umedă reprezentată de deșeurile de tip biodegradabil în amestec) a fost de 365319 locuitori,

reprezentând mai mult de jumătate din populația județului. Pentru colectarea deșeurilor de ambalaje din sticlă, în municipiul Timișoara au fost amplasate un număr de 24 recipiente sub formă de clopot în locații cu trafic ridicat (lista amplasamentelor acestora se regăsește pe site-ul www.retim.ro), populația având posibilitatea să depună în acestea atât deșeurile de ambalaj din sticlă albă cât și din sticlă colorată.

Deșeurile colectate separat în sistemul de colectare duală, au fost transportate la Stația de sortare a operatorului SC RETIM ECOLOGIC SERVICE SA unde au fost sortate, destinația fracțiilor sortate fiind în cea mai mare parte operatorii economici autorizați în vederea valorificării energetice și o mica parte fiind predată operatorilor economici autorizați în vederea reciclării.

Având în vedere prevederile Legii nr.211 /2011, care statuează realizarea unui sistem de colectare a deșeurilor reciclabile pe patru fracții, este necesară revizuirea sistemului de colectare duală și introducerea colectării deșeurilor reciclabile pe patru fracții.

Sistemul de colectare separată prin aport voluntar, în care persoanele fizice precolectează deșeurile în recipiente mai mici în cadrul gospodăriilor proprii și apoi le transportă în locurile special amenajate de administrația locală în colaborare cu operatorul de salubritate sau colectori de deșeurile autorizați (amplasamente dotate cu containere de colectare de dimensiuni mari) a deservit un număr de 127401 locuitori.

Pentru un număr de 5501 locuitori din mediul rural a funcționat sistemul de colectare la comandă.

Deșeurile colectate separat în cadrul sistemului de colectare prin aport voluntar și la comandă au fost valorificate la operatori economici autorizați în vederea reciclării.

Legislația în vigoare prevede modalitățile de identificare a containerelor utilizate pentru colectarea selectivă a deșeurilor. Astfel deșeurile nerecuperabile-nereciclabile se colectează în recipiente de culoare neagră sau gri iar deșeurile compostabile-biodegradabile se colectează în recipiente maro. Deșeurile reciclabile se colectează astfel: hârtia și cartonul în recipiente albastrii, sticla albă-colorată în recipiente alb/verde, metalul și plasticul în recipiente de culoare galbenă, iar deșeurile periculoase în recipiente de culoare roșie.

Tabelul v.1 Facilități și dotări pentru colectarea selectivă în anul 2011

Tip rec.	Saci	Pubele 120 l	Pubele 240 l	Container 0,77 mc	Container 1,1 mc	Container 2 mc	Container 4 mc	Tarcuri plasa sarma
Buc	17485	473	5437	9	564	62	15	66

Atât în deșeurile menajere colectate de la populație cât și în deșeurile asimilabile celor menajere colectate din industrie, instituții, comerț, etc. se regăsesc cantități importante de deșeurile de ambalaje (din hârtie/carton, plastic, metal, sticlă)

Transpunerea Directivei 94/62/CE privind ambalajele și deșeurile de ambalaje, în legislația națională s-a realizat prin Ordinul nr.621/2005 cu modificările și completările ulterioare, responsabilitatea implementării acestui document revenind operatorilor economici care produc/importă și introduc pe piață ambalaje și/sau produse ambalate, cât și Consiliilor Locale Orășenești.

Operatorii economici sunt obligați să organizeze recuperarea și reciclarea deșeurilor de ambalaje, conform obiectivelor naționale prevăzute în legislația în vigoare.

Operatorii economici care introduc pe piața națională ambalaje odată cu produsele puse pe piață, sau ambalaje de desfacere sunt responsabili de impactul

pe care aceste ambalaje le pot avea la sfârșitul ciclului de viață, atunci când devin deșeuri. Managementul deșeurilor de ambalaje trebuie să fie integrat în managementul deșeurilor municipale.

Tabelul v.2. Cantitățile de ambalaje introduse pe piață și deșeuri de ambalaje preluate în vederea valorificării în 2010 și 2011, tone

Materialul	Ambalaje corespunzătoare produselor ambalate introduse pe piață de către producători și importatori din județul Timiș (tone)		Deșeuri de ambalaje preluate în vederea valorificării de la persoane fizice sau juridice de către agenții economici autorizați (tone)	
	2010	2011	2010	2011
Sticlă	85.05	5,825	1268.85	0
Plastic	6147.02	6316,50	5593.24	4318,50
Hârtie și carton	2957.55	1836,65	11647.64	11275,69
Metale	2676.22	2883,67	2239.61	970,16
Lemn	2070.06	2798,54	1764.07	1309,75
Altele	72.99	0	0	0
Total	14020,91	13841,18	22513,41	22192,60

Sursa: raportări agenți economici - realizate conform Ord. nr. 927/2005

În județ au fost autorizați până la data realizării acestui material un număr de patruzeci și șapte operatori economici pentru colectarea deșeurilor de ambalaje, șapte reciclatori și un valorificator energetic care recuperează energia din deșeuri numai în anumite cazuri (existența unor comenzi de uscare a agregatelor pentru construcții). Printre cei mai importanți colectori de deșeuri de ambalaje menționăm operatorii SC Remat MG SA Arad, punct de lucru Timișoara, fost SC Muller Guttenbrunn Recycling SRL, SC Celuloză și Otel SRL, SC Viele 2005 SRL etc, reciclatori SC Alcrico SRL și SC Alfaplast SRL, iar valorificator energetic este operatorul SC Pro Air Clean SA.

Deasemenea, la nivel național, sunt autorizați un număr de 7 operatori economici pentru preluarea responsabilității referitor la ambalajele introduse pe piața națională: SC INTERSEMAT SRL, SC ECO-ROM AMBALAJE SA, SC ECOLOGIC 3R SRL, SC SOTA GRUP 21 SRL, SC ECO+X SRL, SC ECO PACK MANAGEMENT SRL și SC RESPO WASTE SRL. Datele de identificare ale operatorilor se regasesc pe site-ul www.anpm.ro

Totodată menționăm că Legea nr. 211/2011 prevede că producătorii de deșeuri și autoritățile administrației publice locale au obligația să atingă, până în anul 2020, un nivel de pregătire pentru reutilizare și reciclare de minimum 50% din masa totală a cantităților de deșeuri, cum ar fi hârtie, metal, plastic și sticlă provenind din deșeurile menajere și, după caz, provenind din alte surse, în măsura în care aceste fluxuri de deșeuri sunt similare deșeurilor care provin din deșeurile menajere.

6.7.PLANIFICARE (RĂSPUNS)

6.7.1.DIRECTIVA CADRU PRIVIND DEȘEURILE

Odată cu apariția noii directive cadru privind deșeurile 98/2008, este delimitată foarte clar noțiunea de deșeu față de cea de subprodus, stabilindu-se criterii clare pentru a departaja cei doi termeni.

Prezenta directivă stabilește măsuri în vederea protecției mediului și a sănătății populației prin prevenirea sau reducerea efectelor adverse generate de generarea și

gestionarea deșeurilor și prin reducerea efectelor generale ale folosirii resurselor și creșterea eficienței folosirii acestora.

Deasemenea se pune un foarte mare accent în aplicarea ierarhiei deșeurilor stabilindu-se o ordine de priorități pentru ceea ce reprezintă cea mai bună opțiune din punct de vedere al protecției mediului în legislația și politica în materie de deșeuri, în timp ce abaterea de la o astfel de ierarhie poate fi necesară pentru fluxuri specifice de deșeuri în cazul în care se justifică, printre altele, din motive de fezabilitate tehnică, de viabilitate economică și de protecție a mediului.

Tot prin Directiva 98/2008 sunt stabilite obligații pentru producătorii de deșeuri, valorificatori sau eliminatori, apar noțiuni legate de interzicerea amestecării deșeurilor, etichetarea deșeurilor periculoase sau aspecte legate de autorizarea activităților care implică gestionarea deșeurilor.

6.8.PERSPECTIVE

6.8.1.STRATEGIA NAȚIONALĂ PRIVIND DEȘEURILE

În anul 2004 în conformitate cu responsabilitățile ce îi reveneau ca urmare a transpunerii legislației europene în domeniul gestionării deșeurilor, MMGA a elaborat Strategia Națională de Gestionare a Deșeurilor. Aceasta a fost aprobată prin HG nr. 1470/2004.

Scopul acesteia era de a crea cadrul necesar pentru dezvoltarea și implementarea unui sistem integrat de gestionare a deșeurilor, eficient din punct de vedere ecologic și economic, iar perioada pentru care a fost elaborată este 2003 - 2013.

Aceasta se aplică pentru toate tipurile de deșeuri definite conform Legii nr. 211/2011, și anume:

- ✓ deșeuri municipale și asimilabile generate în mediul urban și rural;
- ✓ deșeuri de producție atât periculoase cât și nepericuloase rezultate din activități industriale;
- ✓ deșeuri generate din activități medicale.

Prin Strategie au fost stabilite obiectivele strategice și Planul de acțiune, plan ce cuprinde principalele acțiuni care trebuie realizate pentru atingerea acestora.

Obiectivele principale urmărite au fost:

- ✓ prevenirea generării deșeurilor municipale;
- ✓ asigurarea deservirii unui număr cât mai mare de locuitori de către sistemele de colectare și transport a deșeurilor;
- ✓ valorificarea potențialului util din deșeurile municipale;
- ✓ promovarea tratării deșeurilor municipale;
- ✓ asigurarea capacităților necesare pentru eliminarea deșeurilor municipale, cu închiderea deșeurilor municipale neconforme și construirea unui număr de 50 noi depozite conforme;

Deasemenea au fost stabilite obiective pentru fiecare flux specific de deșeuri: deșeuri din construcții demolări (reutilizarea și reciclarea acestora, inclusiv tratarea în vederea recuperării sau eliminării corespunzătoare), nămoluri provenite de la stațiile de epurare a apelor uzate orășenești (prevenirea eliminării necontrolate a acestora și asigurarea în măsura posibilităților a utilizării ca fertilizant în agricultură), deșeuri biodegradabile (reducerea cantităților de deșeuri biodegradabile depozitate prin reciclare și procesare), deșeuri de ambalaje (dezvoltarea sistemelor de colectare

selectivă, stabilirea unui sistem eficient de reutilizare-colectare și reciclare, s-au stabilit ținte pentru valorificarea și reciclarea deșeurilor de ambalaje), anvelope uzate (eliminarea depozitării anvelopelor uzate prin depozitare sau incinerare fără recuperare de energie, încurajarea valorificării materiale și a valorificării termoenergetice), vehicule scoase din uz (asigurarea unei rețele de colectare, stabilirea țăintelor privind reutilizarea/valorificarea materialelor rezultate de la VSU), echipamente electrice și electronice) reutilizarea și reciclarea DEEE, încurajarea colectării separate și a dezvoltării facilităților de reciclare și tratare a acestora,

Având în vedere perioada pentru care a fost elaborată și schimbările apărute în domeniu la nivelul legislației Uniunii Europene, la momentul actual Strategia Națională de Gestionare a Deșeurilor este în proces de revizuire, primul proiect supus dezbaterii publice apărând în 2010.

7. SCHIMBĂRILE CLIMATICE

Schimbările climatice reprezintă una din cele mai grave probleme sociale, economice și de mediu cu care se confruntă omenirea și acestea sunt deja o realitate. Schimbările climatice sunt schimbări de climat care sunt atribuite direct sau indirect unei activități omenești care alterează compoziția atmosferei la nivel global și care se adaugă variabilității naturale a climatului observat în cursul unei perioade comparabile. Este nevoie de măsuri urgente pentru a limita schimbările climatice astfel încât acestea să ajungă la un nivel gestionabil și pentru a preveni apariția unor pagube grave de ordin fizic și economic.

7.1. UNFCC, PROTOCOLUL DE LA KYOTO, POLITICA UE PRIVIND SCHIMBĂRILE CLIMATICE

În anul 1992 liderii mondiali și experții de mediu din peste 200 de țări s-au reunit la întâlnirea la nivel mondial de la Rio de Janeiro pentru a încerca să răspundă crizelor globale de mediu. S-a convenit stabilirea **Convenției-cadru a Națiunilor Unite asupra Schimbărilor Climatice (U.N.F.C.C.C.)** care să creeze cadrul general al acțiunilor interguvernamentale de răspuns la provocarea prezentată de schimbările climatice. S-a recunoscut cu acest prilej că sistemul climatic este o resursă comună a cărei stabilitate poate fi afectată de emisiile de dioxid de carbon și gaze cu efect de seră. Obiectivul U.N.F.C.C.C. era “realizarea stabilizării concentrațiilor de gaze cu efect de seră în atmosferă la un nivel care să prevină interferența antropică nocivă cu sistemul climatic. Acest nivel va trebui realizat într-un interval de timp suficient care să permită ecosistemelor să se adapteze în mod natural la schimbările climatice, astfel încât producția de alimente să nu fie amenințată și să permită continuarea dezvoltării economice într-o manieră durabilă.”

În anul 1994, România a ratificat U.N.F.C.C.C. prin **Legea nr. 24/1994**. Prin semnarea U.N.F.C.C.C. și adoptarea țintei de reducere, România și-a manifestat în mod clar preocuparea față de schimbările climatice la nivel mondial și voința politică de a îndeplini angajamentele ce derivă din această Convenție. Ca parte semnatară a Convenției Cadru a Națiunilor Unite privind schimbările climatice, România trebuie să implementeze toate dispozițiile acesteia, și în special cele legate de reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră la nivelul anului 1990.

Protocolul de la Kyoto stabilește trei **mecanisme flexibile** cunoscute sub numele de Implementare în Comun (JI), Mecanismul de Dezvoltare Curată (CDM) și Schimbul Internațional de Emisii (IET). Acestea își propun să ajute Părțile din Anexa I să reducă costurile de realizare a valorilor țintă de emisie profitând de oportunitățile de reducere a emisiilor, sau de creștere a eliminării de gaze cu efect de seră, care ar costa mai puțin în alte țări decât în țara proprie. Acestea oferă beneficii și țărilor gazdă prin aceea că asigură finanțare pentru proiectele de reducere a emisiilor. România recunoaște avantajele pentru mediu și economie ale participării benevole în cadrul mecanismelor flexibile stabilit prin Protocolul de la Kyoto. Prin urmare țara s-a implicat cu succes de mai mulți ani în Implementarea în Comun (JI).

Obligațiile și participarea benevolă a României în cadrul mecanismelor flexibile stabilite prin Protocolul de la Kyoto ca Parte din Anexa I sunt:

✓ cantitatea maximă de emisii de gaze cu efect de seră pe care România le poate emite în perioada de angajament 2008-2012 în vederea conformării la

valoarea țintă de emisie este cunoscută sub numele de cantitate desemnată Părții. Valoarea țintă este egală cu de cinci ori emisiile din anul de bază înmulțit cu 92%.

✓ România își poate, în mod benevol, compensa emisiile prin creșterea cantității de gaze cu efect de seră pe care reușește să le elimine din atmosferă cu ajutorul așa-numitelor “bazine de absorbție” a carbonului în sectorul folosința terenurilor, schimbarea folosinței terenurilor și silvicultură. Totuși numai unele dintre activitățile din acest sector sunt eligibile.

✓ Protocolul stabilește de asemenea trei mecanisme flexibile: Implementare în Comun (JI), Mecanismul de Dezvoltare Curată (CDM) și Schimbul Internațional de Emisii (IET). Acestea au ca scop să ajute Părțile din Anexa I să reducă costurile de realizare a valorilor țintă ale emisiilor proprii profitând de oportunitățile de reducere a emisiilor sau de creștere a cantităților de gaze în atmosferă cu costuri mai mici în alte țări decât în țara proprie.

✓ România trebuie să prezinte un inventar național anual al emisiilor de gaze cu efect de seră și la intervale regulate, comunicări naționale conform U.N.F.C.C.C. și Protocolul de la Kyoto, ambele rapoarte fiind depuse spre analiză.

✓ România trebuie, de asemenea, să stabilească și să mențină un registru național de urmărire și înregistrare a tranzațiilor în cadrul mecanismelor flexibile și să demonstreze conformarea cu angajamentele de la Kyoto.

✓ România trebuie să raporteze progrese demonstrabile în îndeplinirea valorii țintă conform Kyoto până în ianuarie 2006. Uniunea Europeană a elaborat un format recomandat pentru acest raport „Politici și măsuri UE comune și coordonate”.

În județul Timiș se derulează două proiecte de tip JI la S.C. COLTERM Timișoara S.A., unde funcționează 2 astfel de instalații EU-ETS.

Directiva 2003/87/CE privind stabilirea unei scheme de comercializare a certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră reprezintă un instrument utilizat de către UE în cadrul politicii referitoare la schimbările climatice, nefiind mecanism prevăzut de Protocolul de la Kyoto. Face parte din Acquis-ul comunitar de mediu și amendează Directiva 96/61/CE IPPC, privind prevenirea și controlul integrat al poluării. Ea stabilește un sistem bazat pe entități de plafonare și schimb al emisiilor de GES, începând cu CO₂ (dioxidul de carbon) reglementat prin legislația UE. Scopul schemei UE privind comercializarea certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră (EU ETS) reprezintă promovarea unui mecanism de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră de către agenții economici cu activități care generează astfel de emisii, în așa fel încât îndeplinirea angajamentelor asumate de UE sub Protocolul de la Kyoto să fie mai puțin costisitoare. Sectoarele la care se face referire în Directiva sunt: instalații de ardere de peste 20 MW, rafinării, cuptoare de cocs, metale feroase, siderurgie, industria mineralelor, cimentului, sticlei, ceramice, celulozei și hârtiei.

Hotărârea Guvernului nr. 780/2006 privind stabilirea schemei de comercializare a certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră transpune Directiva 2003/87/EC și Directiva 2004/101/EC. Schema se aplică în prima fază pentru perioada 2005-2007, iar a doua fază a schemei se desfășoară în perioada 2008-2012 (se iau în considerare doar emisiile de CO₂).

Schema EU-ETS se bazează pe alocarea și comercializarea certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră în cadrul UE. Un certificat reprezintă dreptul de a emite o tonă de CO₂. Fiecare stat membru are dreptul să emită un anumit număr de certificate de gaze cu efect de seră, alocate la nivelul fiecărui sector și instalații aflate sub incidența acquis-ului comunitar. După alocare, certificatele se pot comercializa pe tot teritoriul UE.

În județul Timiș, s-au eliberat **8 autorizații** privind emisiile de gaze cu efect de seră, următoarelor societăți:

- ✓ S.C. MONDIAL S.A. LUGOJ ;
- ✓ S.C. CONTINENTAL AUTOMOTIVE S.A. TIMIȘOARA ;
- ✓ S.C. PETROM S.A. MEMBRU OMV GROUP SUCURSALA TIMIȘOARA

CALACEA;

- ✓ S.C. COLTERM CT SUD TIMIȘOARA ;
- ✓ S.C. COLTERM CET CENTRU TIMIȘOARA ;
- ✓ S.C. URSUS BREWERIES S.A. TIMIȘOARA ;
- ✓ S.C. FOREVER PIPE S.R.L. TIMIȘOARA ;
- ✓ S.C. KERACHIT S.R.L. JIMBOLIA .

În vederea atingerii de către statele membre a obiectivelor de mediu stabilite la nivel european până în anul 2020, UE a emis un pachet de acte normative:

✓ Directiva 2009/29/CE (pentru modificarea Directivei 2003/87/CE) în vederea îmbunătățirii și extinderii schemei de comercializare a certificatelor de emisii GES;

✓ Directiva 2009/28/CE privind promovarea utilizării surselor regenerabile de energie;

✓ Directiva 2009/31/CE privind captarea și stocarea geologică a CO₂;

✓ Decizia 406/2009/CE privind efortul statelor membre de a reduce emisiile de GES astfel încât să se respecte angajamentele comunității asumate până în anul 2020.

Includerea **sectorului aviatic** în Schema emisiilor de gaze cu efect de seră a Uniunii Europene (EU ETS), ar putea să scadă emisiile de CO₂ de la avioane cu 46%.

Cea mai mare problemă în Europa este transportul aerian internațional, deoarece, transportul național intră sub incidența Protocolului de la Kyoto. Astfel dacă emisiile de gaze cu efect de seră de la avioanele care zboară pe rute interne au scăzut în ultimul timp, după Kyoto, cele de la avioanele care zboară pe rute internaționale au crescut cu 87% după anul 1990.

Propunerea Comisiei prevede că firmele de aviație vor primi certificate de emisii de gaze, în cadrul EU ETS, certificate pe care le vor putea comercializa, la fel ca și producătorii industriali.

Zborurile din interiorul Uniunii Europene vor fi acoperite de noile reglementări din 2011, iar din 2012 ele vor fi extinse pentru a include toate zborurile internaționale care aterizează sau decolează de pe un aeroport din UE.

7.2. DATELE AGREGATE PRIVIND PROIECȚIILE EMISIILOR DE GES

Ca și în alte țări, **calitatea factorilor de mediu** este afectată de aproape toate activitățile economice, precum și de poluarea transfrontieră. Din datele privind calitatea factorilor de mediu obținute din rețeaua de monitorizare aparținând Ministerului Mediului și Pădurilor rezultă o ușoară îmbunătățire a calității mediului datorată diminuării activităților economice și programelor de rețehnologizare și modernizare realizate la nivelul unor unități industriale, precum și activităților Agențiilor de Protecția Mediului și a Gărzii de Mediu (creșterea numărului de inspecții la agenții economici a căror activitate produce impact asupra calității mediului).

Indicatorii reprezentativi privind schimbarea climei aparțin unui domeniu tematic: emisii de gaze cu efect de seră.

Protocolul de la Kyoto nominalizează următoarele gaze cu efect de seră:

- ✓ dioxidul de carbon (CO₂)
- ✓ protoxid de azot (N₂O)
- ✓ metan (CH₄)
- ✓ hidrofluorcarburi (HFCs)
- ✓ perfluorcarburi (PFCs)
- ✓ hexafluorura de sulf (SF₆)

Emisiile totale anuale de gaze cu efect de seră reprezintă un indicator care arată tendințele emisiilor antropogene de gaze cu efect de seră exprimate în echivalent CO₂, transformare realizată pe baza coeficienților de încălzire globală.

Evaluarea emisiilor de gaze cu efect de seră exprimate în echivalent CO₂ este realizată prin procedee de estimare bazate pe factori de emisie și date statistice privind sursele de emisie.

Coeficienții de încălzire globală se referă la capacitatea diverselor gaze de a contribui la încălzirea globală într-un orizont de timp de 100 de ani. Aceștia sunt stabiliți de grupul de lucru al Comitetului Inter-guvernamental pentru Schimbări Climatice (I.P.C.C.).

Coeficienții de încălzire globală utilizați sunt:

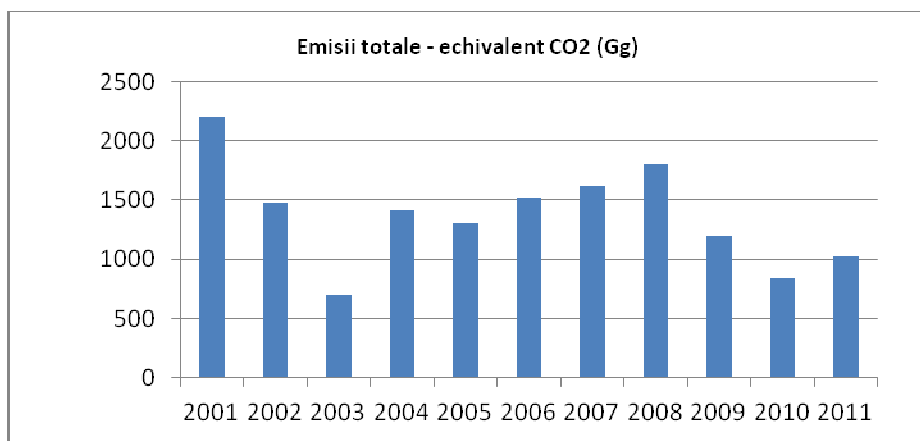
- ✓ dioxidul de carbon (CO₂) - GWP = 1
- ✓ protoxid de azot (N₂O) - GWP = 310
- ✓ metan (CH₄) - GWP = 21
- ✓ hidrofluorcarburi (HFCs) – conțin un număr mare de gaze diferite care au GWP diferiți
- ✓ perfluorcarburi (PFCs) - conțin un număr mare de gaze diferite care au GWP diferiți
- ✓ hexafluorura de sulf (SF₆) - GWP = 23900

Serviciul Monitorizare din cadrul Agenției Regionale pentru Protecția Mediului Timișoara elaborează inventarul anual de emisii ale poluanților atmosferici conform metodologiei în vigoare (anexă la Ordinul 524/2000 și metoda Corinair). Din categoria gazelor cu efect de seră, au fost inventariate următoarele emisii: CO₂, N₂O, CH₄. Activitățile economice inventariate, la nivelul județului Timiș, au fost cele aparținând grupelor SNAP. Inventarele anuale au fost din ce în ce mai perfecționate și mai extinse, pe măsură ce s-a dobândit experiență în aplicarea metodologiei și s-au obținut datele necesare calculului emisiilor.

Tabelulul 7.2.1. – Evoluția emisiilor totale anuale de gaze cu efect de seră (echivalent CO₂ Gg) pentru perioada 2001 - 2011, județul Timiș

An	Emisii
2001	2199,547
2002	1482,914
2003	697,829
2004	1417,291
2005	1300,495
2006	1519,279
2007	1618,745
2008	1803,968
2009	1199,634
2010	836,665
2011	1027,724

Figura 7.2.1. – Evoluția emisiilor totale de gaze cu efect de seră pentru perioada 2001 – 2011, județul Timiș

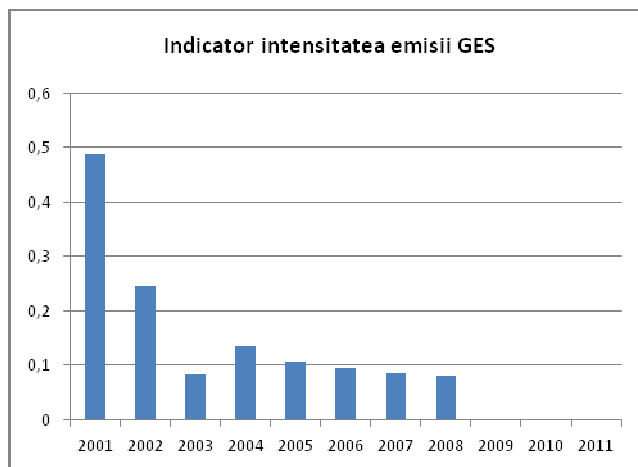


Indicatorul intensitatea emisiilor de gaze cu efect de seră are ca scop estimarea nivelului de cuplare dintre creșterea economică și emisiile de gaze cu efect de seră. Acest indicator se calculează ca raport între emisiile totale de gaze cu efect de seră, exprimate în echivalent CO₂ și P.I.B.

Tabelul 7.2.2. – Indicatorul intensitatea emisiilor de gaze cu efect de seră pentru perioada 2001 - 2011, județul Timiș

An	Emisii	P.I.B.	Indicator
2001	2199,547	4512,5	0,487
2002	1482,914	6020,3	0,246
2003	697,829	8404,1	0,083
2004	1417,291	10431,6	0,135
2005	1300,495	12526,2	0,107
2006	1519,279	16069,9	0,094
2007	1618,745	18838,0	0,085
2008	1803,968	22315,0	0,080
2009	1199,634	*	-
2010	836,665	*	-
2011	1027,724	*	-

Figura 7.2.2. - Variația indicatorului intensitatea emisiilor de gaze cu efect de seră pentru perioada 2001 - 2011, județul Timiș



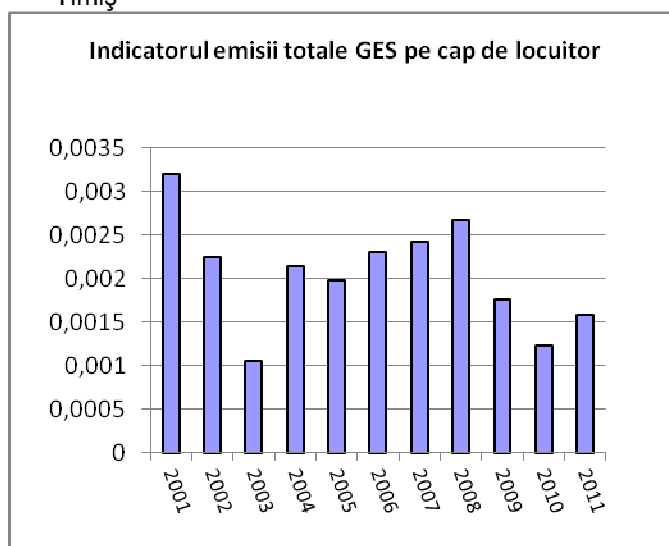
*nu avem date de la Institutul Regional de Statistică

Indicatorul emisii totale de gaze cu efect de seră pe cap de locuitor reprezintă raportul dintre emisiile totale anuale de gaze cu efect de seră, exprimate în echivalent CO₂ și populația totală

Tabelul 7.2.3. - Emisii totale de gaze cu efect de seră pe cap de locuitor pentru perioada 2001 - 2011, județul Timiș

An	Emisii	Populație	Indicator
2001	2199,547	689219	0,00319
2002	1482,914	661989	0,00224
2003	697,829	659512	0,00105
2004	1417,291	662209	0,00214
2005	1300,495	659333	0,00197
2006	1519,279	660966	0,00229
2007	1618,745	666856	0,00242
2008	1803,968	674533	0,00267
2009	1199,634	678058	0,00176
2010	836,665	679695	0,00123
2011	1027,724	654773	0,00157

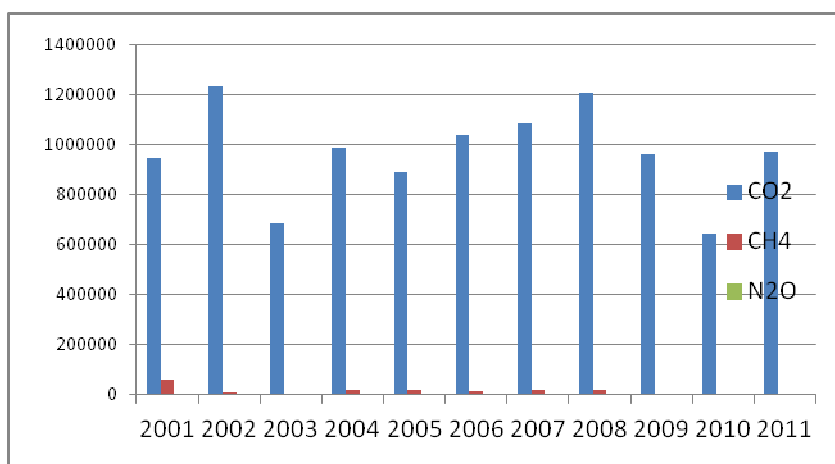
Figura 7.2.3. – Variația indicatorului emisii totale de gaze cu efect de seră pe cap de locuitor pentru perioada 2001-2011, județul Timiș



Tabelul 7.2.4. – Emisiile principalelor gaze cu efect de seră – CO₂, CH₄, N₂O - în perioada 2001 - 2011 (tone/an), județul Timiș

An	CO ₂	CH ₄	N ₂ O
2001	947000	59000	43,7
2002	1231000	11360	43,08
2003	686920	104	28
2004	987830	19505	64
2005	889540	18665	61
2006	1037190	16187	459
2007	1082400	18748	458
2008	1205150	21330	487
2009	962966	5264	407
2010	643012	3434	392
2011	973467	1943	43

Figura. 7.2.4. – Emisiile principalelor gaze cu efect de seră pentru perioada 2001 – 2011, județul Timiș



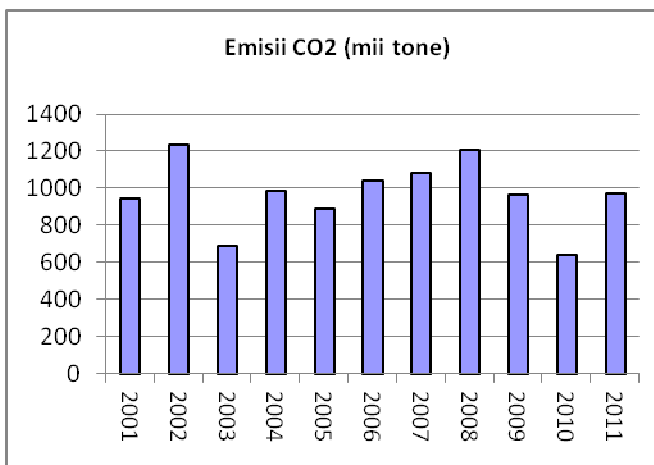
Ponderea cea mai mare o reprezintă emisiile de CO₂, provenite în special din arderi neindustriale, arderile din domeniul energetic și din industriile de prelucrare; emisiile de metan cele mai însemnate rezultă din extracția și distribuția combustibililor fosili și agricultură; protoxidul de azot provine în cea mai mare parte din arderile din energetică și transport rutier.

Emisii anuale de dioxid de carbon (CO₂)

Tabelul 7.2.6. - Emisii anuale de dioxid de carbon (mii tone) în perioada 2001 -2011, județul Timiș

An	CO ₂ (mii tone)
2001	947,000
2002	1231,000
2003	686,920
2004	987,830
2005	889,540
2006	1037,190
2007	1082,400
2008	1205,150
2009	962,966
2010	643,012
2011	973,467

Figura 7.2.6. – Evoluția emisiilor anuale de dioxid de carbon (mii tone) în perioada 2001 - 2011, județul Timiș



Se observă o scădere a emisiilor de CO₂ începând cu anul 2009.

Cantitatea cea mai mare de emisii CO₂ pentru anul 2011 provine din arderile în energetică și industrii de transformare.

Emisii anuale de metan (CH₄)

Emisiile de CH₄ intervin în generarea efectului de seră. Acestea provin din:

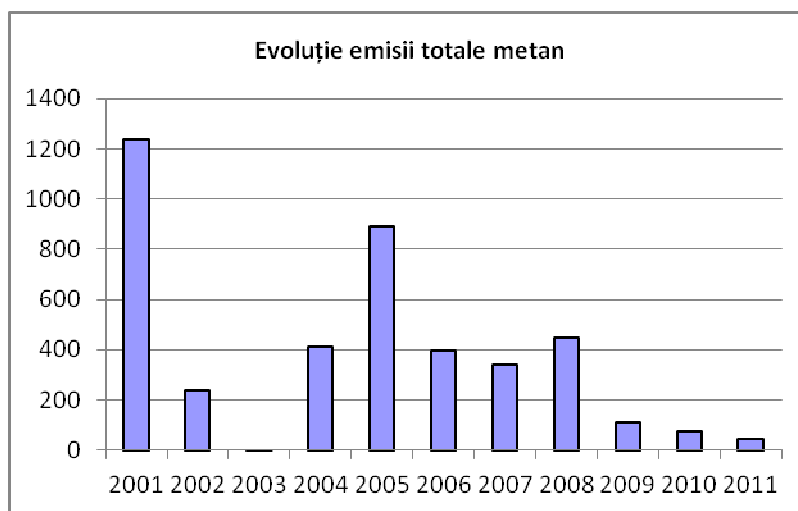
- ✓ arderea combustibililor;
- ✓ descompunerea vegetală;
- ✓ arderi anaerobe (aparatură digestivă al animalelor- bovine);
- ✓ materiale organice în descompunere (produse alimentare în depozite).

Emisiile de CH₄ asociate emisiilor fugitive provenite de la extracția și distribuția combustibililor fosili și de la fermele de animale au scăzut de asemenea în perioada 2005-2011.

Tabelul 7.2.8. - Emisii anuale de metan (mii tone CO₂ echivalent) pentru perioada 2001 - 2011, județul Timiș

An	Emisii totale metan (mii tone CO ₂ echivalent)
2001	1239,0
2002	238,56
2003	2,18
2004	409,58
2005	889,540
2006	391,96
2007	339,93
2008	447,94
2009	110,53
2010	72,115
2011	40,803

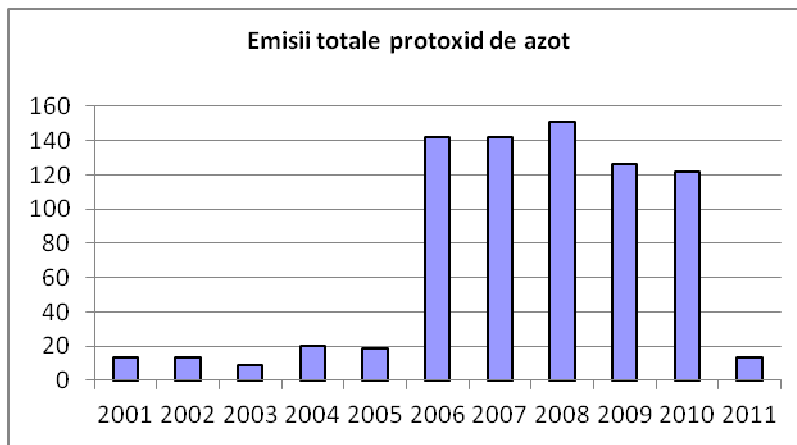
Figura 7.2.8. - Evoluția emisiilor de CH₄ pentru perioada 2001 – 2011, județul Timiș



Emisii anuale de protoxid de azot (N₂O)

Emisiile N₂O provin în principal din agricultură și din industria chimică. Declinul acestor activități din perioada analizată se reflectă în evoluția emisiilor de N₂O. Descreșterea emisiilor de N₂O, de-a lungul perioadei 1989-2002, reprezintă cea mai mare scădere a emisiilor dintre toate gazele.

	Emisii totale protoxid de azot (mii tone CO₂ echivalent)
2001	13,547
2002	13,354
2003	8,73
2004	19,88
2005	18,99
2006	142,16
2007	141,88
2008	150,88
2009	126,13
2010	121,54
2011	13,45



Tabelul 7.2.10. - Emisii anuale de protoxid de azot (mii tone CO₂ echivalent) pentru perioada 2001 - 2011, județul Timiș

Figura 7.2.10 - Evoluția emisiilor de N₂O pentru perioada 2001 – 2011

Cea mai mare proporție de emisii în anul 2011 este reprezentat de agricultură restul de este reprezentat de ardere si alte surse mobile si utilaje.

7.3. SCENARIILE PRIVIND SCHIMBAREA REGIMULUI CLIMATIC

Schimbările în regimul climatic din România se încadrează în contextul global, ținând seama de condițiile regionale: creșterea temperaturii va fi mai pronunțată în timpul verii, în timp ce, în nord-vestul Europei creșterea cea mai pronunțată se așteaptă în timpul iernii. După estimările prezentate în documentul AR4 (Four Assessment Report) al IPCC, în România se așteaptă o creștere a temperaturii medii anuale față de perioada 1980-1990 similare întregii Europe, existând diferențe mici între rezultatele modelelor în ceea ce privește primele decenii ale secolului XXI și mai mari în ceea ce privește sfârșitul secolului:

- ✓ între 0,5°C și 1,5°C pentru perioada 2020-2029;
- ✓ între 2,0°C și 5,0°C pentru 2090-2099, în funcție de scenariu (ex. între 2,0°C și 2,5°C în cazul scenariului care prevede cea mai scăzută creștere a temperaturii medii globale și între 4.0°C și 5.0°C în cazul scenariului cu cea mai pronunțată creștere a temperaturii).

În vederea adoptării celor mai bune măsuri de adaptare este necesară cunoașterea cât mai exactă a posibilelor efecte ale schimbărilor climatice asupra sectoarelor economice și sociale. Având în vedere că până în prezent în România datele privind impactul schimbărilor climatice au fost estimate cu un grad de exactitate redus și nu au acoperit toate sectoarele economice și sociale, se impune continuarea activităților de cercetare ținând cont de următoarele priorități:

- ✓ determinarea zonelor de vulnerabilitate la producerea anumitor evenimente extreme și a elementelor sistemelor naturale și umane vulnerabile (populație, resurse de apă, plante, animale, etc);

- ✓ identificarea schimbărilor climatice din România din datele de observație pe perioada 1961-2007, la cea mai fină rezoluție spațială posibilă, detaliat pe principalii parametri climatici și diferite intervale de timp (anual, sezonier, lunar), incluzând și indici ai evenimentelor extreme;

- ✓ dezvoltarea modelelor statistice de downscaling pentru proiectarea la scară fină, la nivelul României, a efectelor schimbărilor climatice globale, estimate cu diferite modele climatice globale disponibile și diferite scenarii privind emisiile de gaze cu efect de seră;

- ✓ proiectarea și rularea de experimente numerice cu modele climatice regionale pe sisteme de calcul din România în vederea elaborării unor scenarii climatice la scară fină în România, pe baza downscalingului fizic;

- ✓ estimarea scenariilor schimbărilor climatice pentru România folosind informațiile rezultate din modele de downscaling fizic și statistic, disponibile pentru aria României și evaluarea incertitudinilor asociate acestor estimări. Scenariile vor fi elaborate atât pentru starea medie cât și pentru diferite evenimente extreme;

✓ dezvoltarea studiilor de estimare a impactului schimbărilor climatice asupra diferitelor sisteme socio-economice și evaluarea incertitudinilor asociate acestora.

Semnalul schimbării climatice se face deja simțit, mai ales în câmpul temperaturii. Pentru zona județului Timiș, în perioada 1961-2007, tendințele arată creșteri mai mari de 1,6°C iarna și peste 1,8°C vara. Anual, creșterile pe același interval se situează între 0,8°C și 1°C. Tendințele de creștere ale temperaturilor medii sunt însoțite de tendințe de creștere a temperaturilor extreme. Astfel, în intervalul 1961-1990, pragul temperaturilor maxime (percentila 90) a crescut în județul Timiș de la 1,3°C până la aproape 2°C.

Proiecțiile viitoare folosind modele numerice globale și regionale sugerează că aceste tendințe vor continua și chiar se vor intensifica în deceniile ce urmează, în condițiile schimbării climatice. Rezultatele experimentelor numerice, realizate cu generația actuală de modele climatice, sugerează că pentru orizontul de timp 2021-2050, comparativ cu intervalul de referință 1961-1990, temperaturile medii sezoniere, în regiunea ce include județul Timiș, ar putea crește iarna cu valori cuprinse între 1,6°C și 1,7°C, vara cu valori cuprinse între 1,6°C - 1,8°C, toamna cu valori cuprinse între 1,4°C - 1,5°C, iar primăvara cu valori cuprinse între 1,1°C - 1,2°C. În cazul precipitațiilor, proiecțiile schimbării sunt mult mai puțin coerente și gradul de incertitudine asociat este mai mare. Se poate estima o scădere a cantității de precipitații pentru orizontul de timp 2021-2050, comparativ cu intervalul de referință 1961-1990 între -4 % și -10 %, pentru anotimpul de vară. Aceste experimente numerice au fost realizate în condițiile scenariului A1B (creșteri moderate ale emisiilor gazelor cu efect de seră în secolul XXI).

7.3.1. CREȘTERI ALE TEMPERATURILOR

În cazul temperaturilor extreme (media maximelor și minimelor) pentru perioada 2070-2099 (față de 1961-1990) s-au obținut rezultate cu certitudine mai mare în următoarele cazuri:

✓ media temperaturii minime de iarnă: creșteri mai mari în regiunea intra-carpatică (4.0°C -6.0°C) și mai scăzute în rest (3.0°C-4.0°C); acest semnal climatic a fost deja identificat în datele de observație pentru perioada 1961-2000: o încălzire de 0.8-0.9°C în nord-estul și nord-vestul țării;

✓ media temperaturii maxime de vară: o creștere mai mare în sudul țării (5.0°C -6.0°C) față de 4.0°C-5.0°C în nordul țării; acest semnal climatic a fost deja identificat în datele de observație: în luna iulie, pe perioada 1961-2000, în centrul și sudul Moldovei, s-a identificat o încălzire cuprinsă între 1.6°C și 1.9°C și mult mai scăzută în restul țării (între 0.4°C și 1.5°C).

Temperatura aerului

Față de creșterea temperaturii medii anuale globale de 0,6°C pe perioada 1901-2000, în România media anuală a înregistrat o creștere de doar 0,3°C. Pe perioada 1901-2006 creșterea a fost de 0,5°C față de 0,74°C la nivel global (1906-2005).

Tabelul 7.3.1. – Temperatura aerului, media lunară și anuală, pentru perioada 2006-2010, stația de observare Timișoara

Stația de observare Timișoara	ANUL					
	Perioada 1901- 2000	2006	2007	2008	2009	2010
Ianuarie	-1,5	-1,7	4,4	0,9	-1,1	-0,3
Februarie	0,6	0,0	5,5	3,7	1,4	2,8
Martie	5,7	5,0	8,6	7,7	6,6	6,7
Aprilie	11,1	12,4	12,7	12,4	14,7	12,0
Mai	16,3	16,2	18,3	17,8	18,0	16,6
Iunie	19,6	19,5	22,4	21,6	20,1	20,5
Iulie	21,5	23,6	24,2	21,9	23,2	23,1
August	20,9	20,1	23,0	22,6	22,9	22,5
Septembrie	16,8	17,5	14,8	15,4	19,0	16,2
Octombrie	11,2	12,5	10,7	12,3	11,6	9,2
Noiembrie	5,7	6,4	4,2	7,1	7,5	9,3
Decembrie	1,2	2,1	0,0	3,6	3,2	0,7
Media anuală	10,7	11,1	12,4	12,3	12,3	11,6
Amplitudinea anuală	23,0	25,3	25,3	24,7	24,3	23,4

(informații preluate din Anuarul Statistic al Județului Timiș pe anul 2010 – ediția 2012)

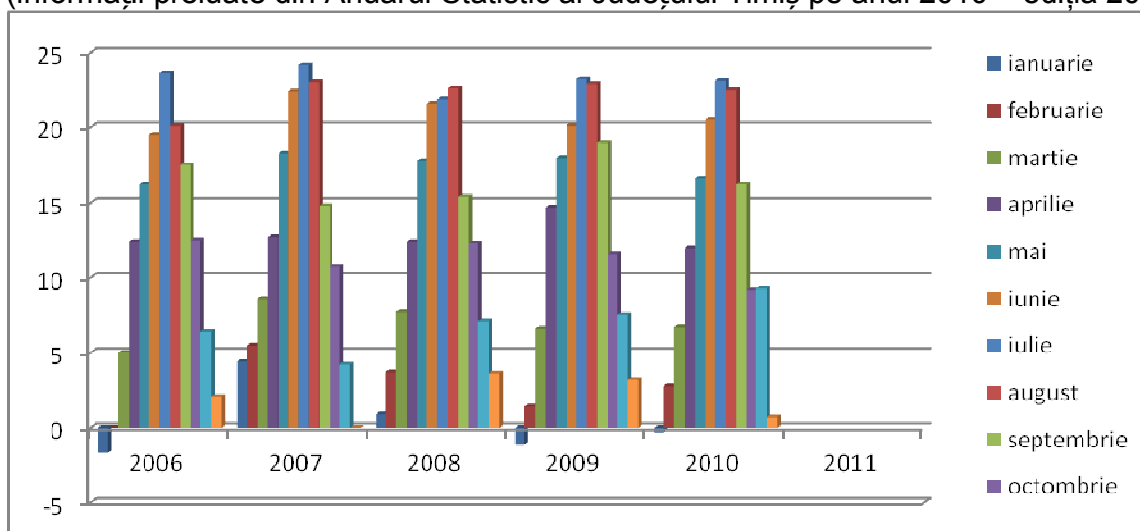


Figura 7.3.1.1. – Temperatura aerului - mediile lunare, pe perioada 2006-2011, stația de observare Timișoara (informații preluate din Anuarul Statistic al Județului Timiș pe anul 2010 – ediția 2012)

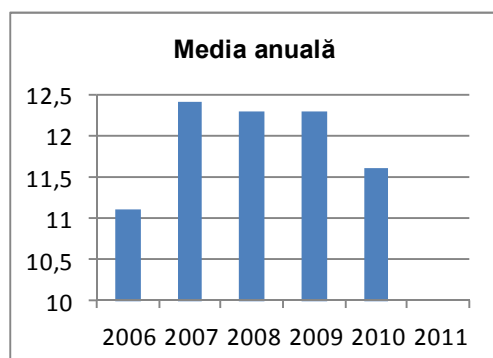


Figura 7.3.1.2. – Temperatura aerului - mediile anuale, pe perioada 2006-2011, stația de observare Timișoara (informații preluate din Anuarul Statistic al Județului Timiș pe anul 2010 – ediția 2012)

7.3.2. MODIFICĂRI ALE MODULELOR DE PRECIPITAȚII

Din punct de vedere pluviometric, peste 90% din modelele climatice prognozează pentru perioada 2090-2099 secete pronunțate în timpul verii în zona României, în special în sud și sud-est (cu abateri negative față de perioada 1980-1990 mai mari de 20%). În ceea ce privește precipitațiile din timpul iernii, abaterile sunt mai mici și incertitudinea este mai mare.

Precipitații

Din punct de vedere pluviometric, pe perioada 1901-2000, la cele 14 stații cu șiruri lungi de observație, s-a evidențiat o tendință generală de scădere a cantităților anuale de precipitații. Din analiza șirurilor scurte de la mai multe stații meteorologice s-a evidențiat o intensificare a fenomenului de secetă în sudul țării după anul 1960. În concordanță cu acest rezultat s-a identificat o creștere a duratei maxime a intervalelor fără precipitații în sud-vest (iarna) și vest (vara).

Una dintre concluziile documentului AR4 (Four Assessment Report) al IPCC, este creșterea frecvenței și intensității fenomenelor meteorologice extreme ca urmare a intensificării fenomenului de încălzire globală.

Din analiza altor fenomene, cum ar fi cele din sezonul rece, s-a constatat o creștere semnificativă, în majoritatea regiunilor țării, a frecvenței anuale a zilelor cu brumă, fenomen cu influență negativă asupra culturilor agricole. Numărul de zile cu strat de zăpadă a avut, de asemenea, o tendință de scădere, în concordanță cu tendința de încălzire din timpul iernii.

Tabelul 7.3.2. – Cantitatea lunară și anuală de precipitații (mm), pentru perioada 2000- 2010, stația de observare Timișoara

Statia de observare Timișoara	ANUL					
	Perioada 1901- 2000	2006	2007	2008	2009	2010
Ianuarie	39,1	30,3	26,4	21,0	27,3	65,0
Februarie	37,5	41,7	92,0	8,8	24,3	76,5
Martie	36,5	49,3	56,8	61,4	48,4	32,9
Aprilie	48,2	78,8	4,4	44,7	22,8	56,6
Mai	63,4	50,2	69,4	49,0	44,8	118,0
Iunie	81,0	87,8	65,2	157,0	116,6	131,3
Iulie	58,3	50,4	46,4	45,7	41,1	25,0
August	51,5	98,0	65,0	24,8	28,5	81,8
Septembrie	43,9	24,6	62,1	51,5	4,8	40,5
Octombrie	49,7	17,4	53,0	17,5	80,4	40,0
Noiembrie	48,7	31,3	85,9	53,1	105,5	48,1
Decembrie	49,4	21,3	22,6	55,1	84,5	74,6
Cantitatea anuală	583,9	581,1	649,2	589,6	624,0	790,3

(informații preluate din Anuarul Statistic al Județului Timiș pe anul 2010 – ediția 2012)

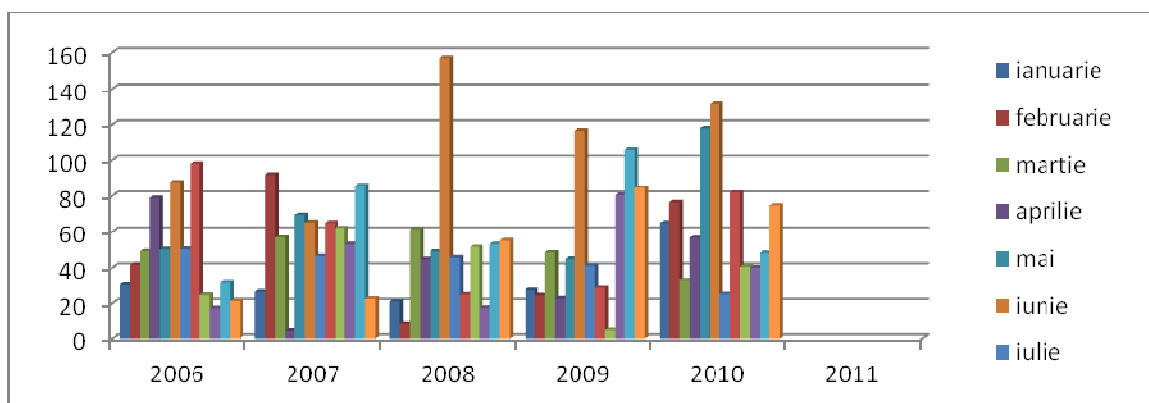


Figura 7.3.2.1. – Cantități lunare de precipitații (mm), pentru perioada 2000 - 2010, stația de observare Timișoara

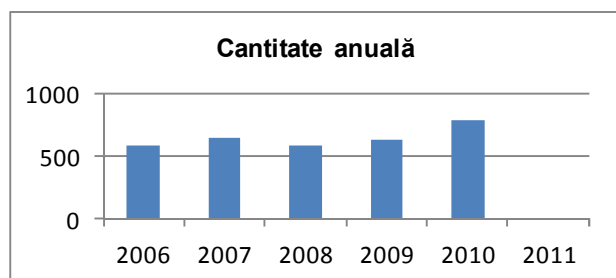


Figura 7.3.2.2. – Cantitatea anuală de precipitații (mm), pentru perioada 2000-2010, stația de observare Timișoara

7.3.3. DEBIT ȘI O CREȘTERE PRECONIZATĂ A GRAVITĂȚII DEZASTRELOR NATURALE LEGATE DE VREME

Impactul schimbărilor climatice depinde de vulnerabilitatea diferitelor sectoare economice, sociale și de mediu.

Sectoarele afectate de creșterea temperaturii și modificarea regimului de precipitații, precum și de manifestarea fenomenelor meteorologice extreme sunt: biodiversitatea, agricultura, resursele de apă, silvicultura, infrastructura, reprezentată prin clădiri și construcții, turismul, energia, industria, transportul, sănătatea și activitățile recreative. De asemenea, sunt afectate în mod indirect sectoare economice precum: industria alimentară, prelucrarea lemnului, industria textilă, producția de biomasă și de energie regenerabilă.

După anul 1961 încălzirea fost mai pronunțată și a cuprins aproape toată țara. Similar cu situația înregistrată la nivel global, s-au evidențiat schimbări în regimul unor evenimente extreme (pe baza analizei datelor de la mai multe stații meteo):

- ✓ creșterea frecvenței anuale a zilelor tropicale (maxima zilnică > 30oC) și descreșterea frecvenței anuale a zilelor de iarnă (maxima zilnică < 0oC).
- ✓ creșterea semnificativă a mediei temperaturii minime de vară și a mediei temperaturii maxime de iarnă și vară (până la 2oC în sud și sud-est în vară).

De exemplu, în sectorul energetic ar putea apărea probleme mai ales la producerea de energie în hidrocentrale, ținând cont de faptul că sudul și sud-estul Europei și, implicit, România este mult mai expusă riscului de apariție a secetei. Creșterea temperaturilor de

iarnă va duce la o scădere cu 6%-8% a cererii de energie pentru încălzire, în perioada 2021-2050. În schimb, până în 2030, consumul de energie pe perioada verii ar putea crește cu 28%, din cauza temperaturilor ridicate.

7.4. ACȚIUNI PENTRU ATENUAREA ȘI ADAPTAREA LA SCHIMBĂRILE CLIMATICE

Având în vedere acțiunile la nivel internațional și european, a apărut și în România necesitatea elaborării și promovării unui „**Ghid privind adaptarea la efectele schimbărilor climatice**”, identificată și în Strategia Națională și în Planul Național de Acțiune privind schimbările climatice, adoptate în 2005. În vederea elaborării acestui document, a fost înființat un grup de lucru interministerial privind adaptarea la efectele schimbărilor climatice, cuprinzând reprezentanți din toate sectoarele de activitate vulnerabile la efectele schimbărilor climatice.

Impactul schimbărilor climatice a fost analizat la nivel național, regional și local, iar adoptarea măsurilor de răspuns identificate ca urmare a acestei analize trebuie integrate în politicile de dezvoltare la nivel național, pe baza principiilor solidarității și coeziunii sociale.

Pentru a reduce vulnerabilitatea României la impactul schimbărilor climatice este necesară antrenarea întregii societăți pentru îndeplinirea eforturilor de asigurare a rezilienței necesare la efectele negative pe care le va genera fenomenul de încălzire globală în viitor, prin mobilizarea tuturor resurselor în aplicarea măsurilor de adaptare prevăzute în documentul-ghid. Ghidul reprezintă un prim document care abordează această provocare globală la nivelul României, urmând ca pe viitor, acesta să fie reactualizat, o dată la doi ani, în funcție de rezultatele unor noi studii în domeniu și corelat cu politica UE. Acesta reprezintă un document flexibil, dinamic, care va permite redefinirea obiectivelor. Aspectele identificate se bazează pe o evaluare preliminară, fără a avea studii sectoriale și scenarii climatice suficient de detaliate la nivelul României.

În acest sens s-a propus:

1.1. Realizarea unui program multianual de cercetare privind adaptarea la efectele schimbărilor climatice

1.2. Constituirea unui grup științific interdisciplinar în vederea post-evaluării studiilor de cercetare, pentru a evalua progresele înregistrate în ceea ce privește cercetarea în domeniul adaptării și pentru a identifica elementele ce trebuie luate în considerare la actualizarea Ghidului.

2. Actualizarea scenariilor privind schimbările climatice în România de către Administrația Națională de Meteorologie și postarea pe site-ul Ministerului Mediului și Dezvoltării Durabile a informațiilor cu caracter public.

3. Transmiterea de către fiecare instituție responsabilă, spre consultare la Ministerul Mediului și Dezvoltării Durabile, a listei studiilor existente în domeniu sau conexe acesteia.

4. Revizuirea Ghidului, o dată la doi ani, pe baza rezultatelor studiilor de cercetare.

5. Organizarea unei campanii de informare la nivel național, prin desfășurarea unor seminarii la nivel regional, în vederea diseminării „Manualului fermierului”, rezultat în urma proiectului „ACRETTE” de colaborare internațională.

6. Creșterea gradului de conștientizare privind adaptarea la efectele schimbărilor climatice prin organizarea, anuală, a campaniilor de conștientizare.

7. Integrarea aspectelor privind adaptarea la efectele schimbărilor climatice în legislația și politicile actuale și viitoare ale României.

7.5. TENDINȚE

Încălzirea globală implică, în prezent, două probleme majore pentru omenire: pe de o parte **necesitatea reducerii drastice a emisiilor de gaze cu efect de seră** în vederea stabilizării nivelului concentrației acestor gaze în atmosferă care să împiedice influența antropică asupra sistemului climatic și a da posibilitatea ecosistemelor naturale să se adapteze în mod natural, iar pe de altă parte **necesitatea adaptării la efectele schimbărilor climatice**, având în vedere că aceste efecte sunt deja vizibile și inevitabile datorită inerției sistemului climatic, indiferent de rezultatul acțiunilor de reducere a emisiilor.

Întrucât reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră într-un orizont de timp apropiat nu implică o atenuare a fenomenului de încălzire globală, **adaptarea la efectele schimbărilor climatice** trebuie să reprezinte un element important al politicii naționale.

Având în vedere lipsa măsurilor concrete privind adaptarea la efectele schimbărilor climatice la nivel internațional și necesitatea luării unor măsuri urgente, a fost demarată, la nivel european, prima inițiativă politică în domeniul adaptării la efectele schimbărilor climatice, prin adoptarea de către Comisia Europeană (CE) la 29 iunie 2007 a documentului „Cartea Verde privind adaptarea la efectele schimbărilor climatice în Europa - opțiuni pentru acțiuni UE”. Documentul evidențiază necesitatea pregătirii unui cadru coerent privind adaptarea, cadru ce va permite derularea unor acțiuni de adaptare mai puțin costisitoare, comparativ cu măsurile neplanificate de răspuns la efectele schimbărilor climatice. Procesul de adaptare necesită acțiuni la toate nivelurile: local, regional, național și internațional. În luna mai 2008, CE a organizat o consultare cu factorii implicați în vederea elaborării cât mai urgente a unei „Cărții Albe” privind adaptarea, document ce va conține acțiuni concrete ce vor trebui aplicate la nivelul fiecărui stat.

Adaptarea reprezintă un proces complex ținând seama de variabilitatea efectelor de la o regiune la alta, depinzând de expunere, vulnerabilitate fizică, gradul de dezvoltare socio-economică, capacitatea de adaptare naturală și umană, serviciile de sănătate și mecanismele de supraveghere a dezastrelor.

Scopul „Ghidului” este reprezentat de identificarea, în funcție de resursele economice existente, a măsurilor necesare pentru a limita efectele negative prognozate prin scenariile climatice, estimate pe un orizont de timp mediu și lung (decenii). Măsurile identificate vor fi implementate prin colaborarea cu autoritățile locale și prin asigurarea asistenței tehnice corespunzătoare.

Datorită inerției sistemului climatic, efectele deciziilor și acțiunilor adoptate în prezent se vor concretiza într-un orizont de timp mediu și lung. Ghidul dorește să asigure o înțelegere mai bună a impactului anticipat al schimbărilor climatice, până în anul 2030 prin analiza evoluției estimate a factorilor climatici pe termen lung, a

scenariilor de dezvoltare economică și a particularităților sistemelor naturale, în anumite limite de incertitudine identificate.

În absența unei strategii efective privind adaptarea la efectele schimbărilor climatice, există posibilitatea ca România să se confrunte cu situația adoptării în viitor a unor măsuri de adaptare la efectele schimbărilor climatice cu costuri de implementare mai ridicate și cu o eficacitate necorespunzătoare din punct de vedere economic și social. Prin urmare este necesar ca în cazul unor efecte estimate cu un grad ridicat de certitudine, implementarea măsurilor să se realizeze în timpul cel mai scurt.

Ținând cont de rolul important al autorităților centrale și locale în identificarea și aplicarea măsurilor de adaptare la nivel național și, respectiv local, se consideră necesară creșterea nivelului de conștientizare a autorităților și a publicului, și modificarea corespunzătoare a comportamentului operatorilor economici și a populației.

8. MEDIUL, SĂNĂTATEA ȘI CALITATEA VIEȚII

8.1. POLUAREA AERULUI ȘI SĂNĂTATEA

Mediul și sănătatea populației sunt afectate de calitatea necorespunzătoare a aerului. Impactul poluanților atmosferici este clar – dăunează sănătății pe termen lung și scurt, de cele mai multe ori afectează ecosistemele și duce la corodarea și impurificarea materialelor, inclusiv a celor care fac obiectul unei comori culturale.

În ultimele decenii, s-a constatat o îmbunătățire în ceea ce privește gradul de reducere al emisiilor antropice pentru principalii poluanți atmosferici. Cu toate acestea, calitatea necorespunzătoare a aerului rămâne una dintre cele mai importante probleme în ceea ce privește sănătatea publică. În prezent, particule în suspensie, ozonul troposferic și dioxidul de azot sunt poluanții care pun cele mai multe probleme din punct de vedere al sănătății. Pe termen lung și scurt, nivelul ridicat de expunere la acești poluanți poate duce la numeroase efecte adverse asupra sănătății populației, oscilând între iritații minore ale sistemului respirator și probleme cardiovasculare, chiar deces. Acești poluanți pot afecta sistemul cardio-respirator al populației de orice vârstă, un risc ridicat întâlnindu-se în cazul populației ce prezintă probleme cardiace, respiratorii sau alte boli cronice, copiii, bolnavii și vârstnicii fiind cei mai afectați.

Problemele legate de calitatea aerului, cu care se confruntă societatea în acest moment, necesită o cât mai bună cooperare internațională. De asemenea, este necesară o cât mai bună cunoaștere a legăturilor dintre poluarea aerului și schimbările climatice.

Principalii poluanți atmosferici și efectele acestora asupra mediului și sănătății populației:

✓ Oxizii de azot – sunt emiși din procesul de ardere a combustibilului (din industrie sau transporturi). Împreună cu SO₂, NO_x contribuie la eutrofizare și depuneri acide. Dintre speciile chimice care formează NO_x face parte și NO₂, asociat cu efectele adverse asupra sănătății, cum ar fi iritarea căilor respiratorii și reducerea funcțiilor plămânilor. De asemenea, NO_x contribuie la formarea ozonului troposferic și a particule în suspensie, ca produs anorganic secundar.

✓ Amoniacul – ca și NO_x, contribuie la eutrofizare și acidifiere. Majoritatea emisiilor de NH₃ provin din sectorul agricol, din activități ca depozitarea gunoierului de grajd și utilizarea fertilizatorilor de azot sintetici.

✓ Compuși organici volatili nemetanici - sunt precursori importanți ai ozonului, ce au o gamă largă de surse de emisie (transport rutier, vopsire, curățare uscată și alte utilizări ca solvent). Speciile de compuși organici volatili nemetanici au un efect devastator asupra sănătății umane.

✓ Dioxidul de sulf – este emis în timpul arderii combustibililor ce conțin sulf. Contribuie la acidifiere, având un impact important, inclusiv ducând la efecte adverse asupra ecosistemelor acvatice din râuri sau lacuri, deteriorând inclusiv pădurile.

✓ Ozonul troposferic – este un poluant secundar, format la nivelul troposferei, rezultând din reacțiile fotochimice care au loc în urma emisiilor de gaze precursorare, ca NO_x și compușii organici volatili nemetanici. La nivel continental, metanul și monoxidul

de carbon joacă un rol important în procesul de formare al ozonului. Ozonul este un agent de oxidare puternic și agresiv care produce probleme cardiovasculare și respiratorii ducând până la mortalitate prematură. De asemenea, nivelul ridicat al ozonului poate dăuna plantelor, ducând la reducerea culturilor agricole și la încetinirea creșterii pădurilor.

✓ Particule în suspensie – în ceea ce privește impactul negativ asupra sănătății umane, particule în suspensie au un rol important, pentru că ajung în zone sensibile ale sistemului respirator. La nivelul atmosferei, particule în suspensie provin din numeroase surse, datorită faptului că mărimea și compoziția chimică a acestora se modifică în timp și spațiu, depinzând de sursele de emisie și de condițiile meteorologice. Particulele în suspensie includ atât fracțiunea primară cât și cea secundară. Frațiunea primară este cea emisă direct în atmosferă, în timp ce fracțiunea secundară se formează în atmosferă în urma oxidării și transformării gazelor precursori (SO₂, NO_x, NH₃ și anumiți compuși organici volatili). Particulele în suspensie de dimensiuni mai mici, ca PM_{2,5}, sunt considerate periculoase în mod special, datorită abilității acestora de a ajunge în plămâni.

✓ Benzo(a)pirenolul – este o hidrocarbură aromatică policiclică, formată în urma arderii materiei organice (ca de ex. lemnul) sau provine din gazele de eșapament ale vehiculelor diesel. Acest compus este cunoscut ca un agent care cauzează cancerul.

✓ Metalele grele (As, Cd, Pb, Hg, Ni) – sunt emise în atmosferă în urma proceselor de ardere sau a activităților industriale. Atât benzo(a)pirenolul cât și metalele grele se pot găsi în particulele în suspensie. Pe lângă poluarea aerului, metalele grele pot fi depozitate pe suprafețe terestre sau acvatică, câteodată găsindu-se în soluri sau sedimente. Metalele grele sunt persistente în mediu și pot fi bio-acumulate în produsele alimentare.

8.2.EFECTELE APEI POLUATE ASUPRA STĂRII DE SĂNĂTATE

Apa este un factor indispensabil vieții. În organism ea îndeplinește multiple funcții, de la dizolvarea și absorbția elementelor nutritive, la transportul și eliminarea produșilor nocivi și/sau rezultați din metabolism.

Sănătatea umană poate fi afectată prin lipsa accesului la apă potabilă, salubritate inadecvată, consumul de apă dulce și fructe de mare contaminate, precum și expunerea la apă contaminată pentru scăldat.

8.2.1.APA POTABILĂ

În condițiile poluării mediului, calitatea apei folosită de populație poate constitui un important factor de îmbolnăvire. Bolile produse pot fi infecțioase (epidemii – afectează un număr mare de persoane sau endemii – forma de îmbolnăvire care se găsește permanent într-o zonă) și neinfecțioase (Intoxicația cu nitrați, intoxicația cu plumb (saturism hidric), intoxicația cu mercur etc.)

În România apa potabilă este reglementată prin Legea 458/2001 – privind calitatea apei potabile cu completările și modificările ulterioare. Directiva Apei Potabile (DAP) stabilește standarde de calitate pentru apă "la robinet" Cea mai mare parte a populației europene primește apă potabilă tratată prin sistemele

de alimentare municipale. Astfel, amenințările la adresa sănătății sunt rare și apar în primul rând, dacă contaminarea sursei de apă coincide cu un eșec în procesul de tratare. Implementarea Directivei de Tratare a Apelor Reziduale Urbane rămâne incompletă în mai multe zone. Cu toate acestea, ele beneficiază de perioade eşalonate de tranziție pentru punerea completă în aplicare până în 2018. DTARU se adresează aglomerărilor cu o populație de 2 000 sau mai mult; astfel, riscurile potențiale de sănătate publică legate de salubritatea publică există în unele zone rurale din Europa. Pentru aceste zone, sunt disponibile soluții complementare, de "joasă-tehnologie".

La nivelul județului Timiș s-au analizat un număr de 1878 probe de apă potabilă, din care s-au efectuat 7512 analize bacteriologice, 24214 analize chimice. Au fost supravegheate următoarele categorii de surse de apă: 20 instalații centrale din mediul urban și 88 din mediul rural, rețeaua de distribuție : 138 probe de apă din rețeaua de distribuție a municipiului Timișoara, surse locale (93 fântâni publice în Timișoara, 38 în Lugoj, efectuându-se 570 probe).

Calitatea apei distribuite la consumatori prin uzinele de apă din mediul urban și rural s-a încadrat la toți parametrii chimici și bacteriologici analizați în Legea 458/2002 modificată. La fântânile publice din municipiul Timișoara s-a constatat un procent de 8% din probe necorespunzătoare pentru indicatorul fier, și toate corespunzătoare bacteriologic. Din sursele particulare, la solicitare, au fost prelevate un număr de 732 probe (101 probe din Municipiul Timișoara și 631 probe din rural). Laboratorul DSP Timiș a analizat parametrii potabilității apei din cadrul monitorizării de audit la un număr de 1016 probe.

Din cele 99 de primării din mediul urban și rural al județului Timiș, un număr de 7 comune cu 7 sate aparținătoare, cu o populație totală de 14.126 locuitori, (2.13% din populația județului), nu au alimentare cu apă în sistem centralizat: comunele Criciova, Ohaba Lungă, Otelec, Pădureni, Pesac, Sânpetru Mare și Saravale. În aceste localități, aprovizionarea cu apă potabilă se face de la fântâni particulare și publice.

În zonele de aprovizionare mici cu apă potabilă (ZAP) 10-1000mc/zi s-au constatat neconformități la parametrii microbiologici în localitățile Recaș, Becicherecu Mic, Variaș, Voiteg, V. V Delamarina și chimici la amoniu, fier, mangan, în localitățile Pietroasa, Foieni, Săcălaz, Sânaandrei, Cenad, Gătaia și V. V Delamarina. Aceste localități au proiecte în derulare cu notificări de la DSP Timiș.

DSP Timiș monitorizează calitatea apelor potabile îmbuteliate, altele decât apele minerale naturale sau decât apele de izvor-apă de masă, în cadrul Programului Național de Sănătate PN II subprogram 1 obiectiv 1 pentru cele 5 unități din județul Timiș, conform metodologiei pentru întocmirea sintezei naționale de către CRSP Târgu Mureș. În același program național subprogramul 2 instituția noastră monitorizează apa minerală naturală la cele 2 unități existente (SC Phoenix SA Buziaș, SC Aquavital SRL Sacoșu Mare). Parametrii analizați la aceste unități corespund din punct de vedere microbiologic și chimic conform legislației în vigoare.

La nivelul anului 2011, în județul Timiș nu s-au înregistrat evenimente epidemiologice privind bolile cu transmitere hidrică.

8.2.2. APA DE ÎMBĂIERE.

Hotărârea nr. 546/2008 privind gestionarea calității apei de îmbăiere, are ca scop conservarea, protejarea și îmbunătățirea calității mediului, precum și protejarea sănătății

oamenilor. De asemenea stabilește cadrul legal pentru monitorizarea și clasificarea apei de îmbăiere, dar și furnizarea către public a informațiilor cu privire la calitatea apei de îmbăiere.

Monitorizarea parametrilor de calitate este asigurată de către autoritățile de sănătate publică județene, prin stabilirea unui program calendaristic de monitorizare pentru fiecare zonă de îmbăiere, înainte de începerea fiecărui sezon de îmbăiere.

Dacă în urma evaluării calității apei de îmbăiere se constată un risc pentru sănătatea oamenilor sau se preconizează existența unui astfel de risc, autoritățile de sănătate publică județene și direcțiile bazinale ale Administrației Naționale Apele Române în colaborare cu autoritățile publice locale adoptă de urgență măsurile necesare pentru a preveni expunerea utilizatorilor.

Laboratoarele DSP Timiș supraveghează calitatea apei de îmbăiere în cele 2 zone naturale de îmbăiere (Șag și Albina) de pe malul drept al râului Timiș, în ștrandurile și bazinele de înot. În anul 2011 s-au analizat un număr de 57 probe. Probele prelevate din râul Timiș au fost necorespunzătoare din punct de vedere microbiologic. Numărul de amatori de scăldat pentru fiecare zonă de îmbăiere neautorizată sanitar este de 200-350 persoane pe fiecare zonă, la sfârșitul de săptămână. Prin adrese la autoritățile locale și comunicate de presă, s-a recomandat populației interzicerea scăldatului în aceste zone.

Nu s-au înregistrat evenimente epidemiologice privind bolile cu transmitere hidrică. S-a înregistrat un caz de methemoglobinemie infantilă în localitatea Dolaț, comuna Livezile.

Față de anii anteriori s-a observat o scădere a numărului de persoane care au utilizat zonele de îmbăiere, datorită timpului nefavorabil (ploi în luna iunie, secetă în lunile iulie și august), ceea ce a determinat scăderea debitului de apă în perioada caldă.

8.3. EFECTELE GESTIONĂRII DEȘEURILOR ASUPRA STĂRII DE SĂNĂTATE A POPULAȚIEI

Managementul defectuos al deșeurilor duce de cele mai multe ori la efecte nedorite care se răsfrâng asupra sănătății populației. Rampele clandestine de deșeuri constituie un aspect neplăcut datorat depozitării ilegale a deșeurilor, și mai mult, atrag purtătorii de boli infecțioase (insecte, rozătoare).

Depozitele de deșeuri generează atât emisii sub formă de levigat cât și emisii gazoase. Emisiile gazoase generate în urma arderilor instantanee sau a fermentațiilor reprezintă surse importante de poluare atmosferică, din cauza concentrațiilor de CH₄, CO, CO₂, H₂S, gaze toxice care afectează într-o anumită măsură atât sănătatea populației umane cât și starea mediului. Emisiile de levigat au un impact semnificativ asupra solului, subsolului și a apelor freatice și de suprafață din cauza concentrației ridicate în substanțe toxice, astfel încât fertilitatea solului scade, iar calitatea apelor devine nesatisfăcătoare.

De asemenea microorganismele și agenții patogeni din aceste depozite ridică un risc foarte mare de îmbolnăvire a populației umane.

În aceste condiții este necesară adoptarea corectă a unui sistem de gestionare a deșeurilor, existența unui depozit ecologic care să respecte toate normele de protecție a mediului în ceea ce privește protecția apelor, solului, aerului, sancționarea persoanelor fizice/juridice care depozitează necontrolat deșeurile, toate aceste măsuri ducând la

reducerea impactului asupra mediului, respectiv a efectelor negative asupra sănătății populației.

8.4. PESTICIDELE ȘI EFECTELE SUBSTANȚELOR CHIMICE ÎN MEDIU

Din categoria substanțelor chimice, o importantă grupă o constituie cea a pesticidelor folosite în principal în agricultură, pentru protecția plantelor, distrugerea insectelor și a rozătoarelor.

Prin pesticide se înțelege orice substanță sau amestec de substanțe, inclusiv amestecurile acestora cu ingrediente, destinate utilizării în agricultură, silvicultură, în spațiile de depozitare, precum și în alte activități, în scopul prevenirii, diminuării, îndepărtării sau distrugerii dăunătorilor, agenților fitopatogeni, buruienilor și altor forme de viață animală sau vegetală, inclusiv a virusurilor, dăunătoare plantelor și animalelor domestice, a insectelor și rozătoarelor purtătoare de maladii transmisibile la om, precum și produsele pentru reglarea creșterii plantelor, defolierea acestora.

Ingredientele biologic active sunt, în general, substanțe toxice cu potențial de degradare a mediului. Multe pesticide sunt toxice și pentru om. Din aceste motive producerea, ambalarea, depozitarea, transportul și utilizarea pesticidelor sunt reglementate prin lege.

După gradul de toxicitate, produsele fitosanitare se clasifică în patru grupe astfel: "Foarte toxice (T+)", "Toxice (T)", "Nocive (Xn)" și "Iritante (Xi)". Caracterizarea riscului se referă la estimarea incidenței și gravității efectelor adverse care, după toate probabilitățile, se pot produce în cadrul unei populații umane sau în cadrul unei componente de mediu, ca urmare a unei expuneri reale sau previzibile la o substanță chimică.

Informații cu privire la situația stocurilor de deșeuri de pesticide și a locațiilor depozitelor de pe teritoriul județului Timiș pot fi regăsite la Direcția pentru Agricultură Județeană Timiș - Unitatea Fitosanitară.

Importul și exportul anumitor substanțe și preparate periculoase - PIC

Regulamentul 304/2003/CE privind exportul și importul de produse chimice periculoase (înlocuit prin Regulamentul CE 689/2008) a fost transpus în legislația națională prin HG nr. 305/2007 privind unele măsuri pentru aplicarea Regulamentului nr. 304/2003, completată de Ordinul Administrație Publice nr. 1239/2007 privind modalitățile de realizare a controlului exportului și importului produșilor chimici periculoși, precum și modalitățile de colaborare dintre autorități, conform Hotărârii Guvernului nr. 305/2007 privind unele măsuri pentru aplicarea Regulamentului Parlamentului European și al Consiliului (CE) nr. 304/2003 privind exportul și importul produșilor chimici periculoși.

În funcție de domeniul de utilizare, produsele chimice periculoase se clasifică în:

- A. pesticide:** - utilizate ca produse fitosanitare
- alte pesticide deosebit de periculoase (ex. Biocide)

- B. produse chimice industriale:**
- produse chimice pentru utilizare profesională
- produse chimice pentru uzul populației.

Substanțe chimice periculoase sunt utilizate ca materii prime în cadrul proceselor de producție proprie, la fabricarea lacurilor și vopselelor, spumelor poliuretanic flexibile, materialelor de construcții din plastic, industria textilă și de pielărie, etc.

La nivelul anului 2011 în județul Timiș nu s-au identificat importatori și/sau exportatori de substanțe și preparate chimice periculoase (cuprinse în anexele 1 - 5 ale Regulamentelor nr. 689/ 2008, respectiv 196/2010). Sursa: raportări operatori economici

Substanțe reglementate de Regulamentul 842/2006 privind anumite gaze fluorurate cu efect de seră

În anul 2011 s-au identificat 11 agenți economici care au vehiculat 195,7 tone de agenți frigorifici, non-ODS, reglementați prin *Regulamentul CE nr. 842/ 2006* (HFC*, alți HFC** (amestecuri) sau cu alți agenți frigorifici fără halogeni***). (*nereglementați de Regulamentele ODS sau GFS*). Dintre agenții de refrigerare aflați sub incidența Regulamentului CE privind gazele F (842/ 2006) cu preponderență s-a utilizat R 134a (31,79%), R 407C (9,21%), respectiv R410 A (6,66%). Dintre alternative s-au utilizat în cea mai mare măsură R600 și R600a într-o proporție de 7,73%. În ceea ce privește agenții de spumare doar firma SC FRIGOGLOSS ROMANIA SRL din Timișoara a declarat utilizarea unor agenți care fac parte din grupa hidrocarburilor (HC), considerate alternative pentru agenții ODS și GFS.

Substanțe reglementate de Protocolul de la Montreal - Regulamentul 1005/2009 privind substanțele care diminuează stratul de ozon

În luna aprilie 2012 s-a actualizat inventarul anual privind desfășurarea activităților cu substanțe reglementate prin *Regulamentul Parlamentului European și Consiliului (CE) nr. 1005/2009* privind substanțele care epuizează stratul de ozon (ODS). S-au identificat 3 agenți economici care au vehiculat agenți frigorifici din Grupul VIII (Hidroclorofluorocarburi HCFC: R 22, R 123, R 124, R 141 b, R 142 b, R 500, R 502).

Tendința utilizării de gaze F cât și a altor alternative a fost evidențiată în raportarea privind inventarul utilizatorilor agenților de refrigerare aflați sub incidența *Regulamentului CE privind gazele F (842/ 2006)*

Poluanți organici persistenti

În județul Timiș nu au fost identificați operatori economici care în anul 2011 să fi desfășurat activități (producție, import, utilizare ca atare sau în articole, precum și alternative) cu substanțele menționate în Anexele I sau II la Regulamentul 850/ 2004 modificate de Regulamentele 756/2010, respectiv 757/2010.

De asemenea, în județul Timiș nu sunt agenți economici care utilizează aceste substanțele noi incluse în Anexele A, B sau C ale Convenției de la Stockholm privind Poluanții Organici Persistenti.

Metale grele

Emisiile de mercur reprezintă o amenințare globală, „Strategia comunitară privind mercurul” concluzionează că este necesar să se reducă riscul de expunere la mercur pentru oameni și pentru mediu astfel încât s-a creat cadrul legal prin REGULAMENTUL (CE) 1102/2008 al PARLAMENTULUI EUROPEAN și al CONSILIULUI din 22 octombrie 2008 privind interzicerea exporturilor de mercur metalic și de anumiți compuși și amestecuri de mercur și depozitarea în condiții de siguranță a mercurului metalic.

În județul Timiș nu s-au importat /exportat mercur și compuși ai acestuia, utilizările limitându-se la termometrele medicale din dotarea spitalelor, AMC-urile industriale, lămpile cu vapori de mercur. Spre exemplu, compușii cu mercur deținuți de Institutul de Chimie al Academiei Române Timișoara provin din dezafectarea laboratoarelor

Institutului de Chimie Timișoara și din preluări de mercur confiscat de la Inspectoratul de Poliție al jud.Timiș, conform acordului de înțelegere nr. 310/ 3. 05. 2004.

Situația produselor cu mercur în anul 2010

Județ	Tipuri de articole cu mercur	Cantitate conținută/ utilizată (kg)	Cantitatea de deșeuri generate (kg)
Timiș	Lămpi cu vapori de Hg	970 buc.	251,88
	AMC-uri	kg	
	Termometre	kg	
	Sfignomanometre	kg	
	Mercur metalic	kg	
	Compuși ai mercurului	0,452 kg	152,141 kg

Prevenirea, reducerea și controlul poluării mediului cu azbest

În scopul prevenirii, reducerii și controlului poluării mediului cu azbest, HG nr. 124/2003 privind prevenirea, reducerea și controlul poluării mediului cu azbest, modificată de HG nr. 734/2006 și HG nr. 210/2007, reglementează activitățile privind comercializarea și utilizarea azbestului, prevederile sale referindu-se la:

- ✓ prevenirea, reducerea și controlul poluării mediului cu azbest,
- ✓ restricții la comercializarea și utilizarea azbestului și a produselor care conțin azbest,
- ✓ etichetarea produselor care conțin azbest.

Datele conținute în ultimul inventar al deținătorilor articolelor cu conținut de azbest și a deșeurilor cu conținut de azbest pentru anul 2010 sunt centralizate în Tabelul următor:

Județ	Azbestul în articole la 31 decembrie 2010 (tone)	Azbestul în construcții la 31.12.2010 (m ²)	Cantități deșeuri cu azbest (tone)
Timiș	Plăci și tuburi de azbociment Fir de azbest 1124	Pereți, acoperișuri, materiale de izolație termică cu azbest 381091	1735 tone depozitate controlat în spații speciale

Se vor înlocui treptat materialele cu conținut de azbest la încheierea ciclului lor de viață, dar operatorii nu au prevăzut pentru anul 2011 eliminarea deșeurilor sau materialelor cu conținut de azbest.

La nivelul **județului Timiș** s-au evidențiat următoarele aspecte:

- ✓ Azbestul s-a regăsit **în articole** la firmele:
 - ✓ SC AQUATIM SA Timișoara
 - ✓ REGIONALA DE TRANSPORT FERROVIAR CĂLĂTORI Timișoara - *Revizia de vagoane Timișoara*
 - ✓ REGIONALA DE TRANSPORT FERROVIAR CĂLĂTORI Timișoara - *Post revizie de vagoane Lugoj*
 - ✓ REGIA AUTONOMĂ DE TRANSPORT Timișoara

- ✓ Plăci de azbociment 4,576 tone
- ✓ Tuburi din azbociment 1119,5 tone (aici se face referire la conductele funcționale de azbociment din rețeaua de alimentare cu apă a localităților Timișoara, Jimbolia, Deta, Buziaș, Sânnicolaul Mare și Făget cu localitățile aferente)
- ✓ Fir de azbest 0,027 tone
- ✓ Azbestul s-a regăsit **în construcții** la firmele:
 - ✓ SC BEGA REPARAȚII VAGOANE SA
 - ✓ SC ELBA SA Timișoara
 - ✓ SC COLTERM SA
 - ✓ SC CERAMICA GVL SRL Cărpiniș
 - ✓ SC SMITHFIELD FERME SA
 - ✓ SC RETIM ECOLOGIC SERVICE SA
 - ✓ SC AZUR SA
 - ✓ REGIONALA DE TRANSPORT FERROVIAR CĂLĂTORI TIMIȘOARA - Revizia de vagoane Timișoara
 - ✓ REGIONALA DE TRANSPORT FERROVIAR CALATORI TIMIȘOARA - Post revizie de vagoane Lugoj
 - ✓ REGIONALA DE TRANSPORT FERROVIAR CALATORI TIMIȘOARA - SELC Lugoj
 - ✓ REGIA AUTONOMĂ DE TRANSPORT TIMIȘOARA
- ✓ 780 m² pereți cu azbest
- ✓ 379063 m² acoperișuri cu azbest
- ✓ 1248 m² materiale de izolație termică
- ✓ 1735 tone deșeuri cu conținut de azbest

Sursa: raportări operatori economici

Regulamentul 1907/2006 privind înregistrarea, evaluarea, autorizarea și restricționarea substanțelor chimice - REACH

Regulamentul 1907/2006 (CE) al Parlamentului European și al Consiliului din 18 decembrie 2006 privind înregistrarea, evaluarea, restricționarea și autorizarea substanțelor chimice - REACH este un regulament al Uniunii Europene destinat să asigure un nivel ridicat de protecție a sănătății umane și a mediului, să gestioneze și să controleze potențialul risc pentru sănătatea umană și mediu datorat utilizării produselor chimice în Uniunea Europeană, având în vedere libera circulație a substanțelor ca atare, în amestecuri sau în articole.

REACH conține prevederi pentru producători/fabricanți, importatori, distribuitori și utilizatori din aval ai substanțelor ca atare/ în amestecuri sau articole. Intreprinderile care produc sau importă substanțe chimice sunt obligate să le înregistreze într-o bază de date centrală, gestionată de Agenția Europeană pentru Produse Chimice ECHA.

Operator economic Adresă /telefon /fax/email	Producător	Importator	Utilizator în aval
ACELLUM SRL TIMIȘOARA Calea Buziașului nr. 11/ Tel 0256- 291604/ Fax 0256-291605	-	-	DA
AEM SA Timișoara Calea Buziașului / 0256/222200/ 0256/490928/ Herman			DA

Raport anual privind Starea Factorilor de Mediu în județul Timiș pe anul 2011

Operator economic Adresă /telefon /fax/email	Producător	Importator	Utilizator în aval
Sidonia/ sales@aem.ro			
AQUATIM SA Timișoara 300081, Str. Gh. Lazăr nr.11/A, tel. 0256201370, fax 0256294753, aquatim@aquatim.ro	-	-	DA
AZUR SA Timișoara str. Constructorilor 1-3;/ Tel.: 0256-222139; Fax:0256- 222179;/ office@azur.ro	DA	DA	DA
BONTIMES SRL Dumbrăvița str. Gramma II nr. 1,/ tel 0256-214011/ fax 0256-214010,/ bit@bontimes.dnttm.ro	-	-	DA
CABLAJE ȘI ECHIPAMENTE ELECTRONICE SRL Timișoara str. Industriilor nr. 4/ tel 0256-291807; fax 0256-292196	-	-	DA
COMPANIA DE TERMOFICARE COLTERM SA Timișoara str. Episcop J. Lonovici nr. 4	-	-	DA
CONTINENTAL AUTOMOTIVE ROMÂNIA SRL Timișoara Cal. Martirilor nr. 1ș tel 0256/253791; fax 0256/294400 iliuta.cojan@continentalcorporation.com	-	-	DA
CONTITECH ROMÂNIA SRL Timișoara str Otto Rudolf nr. 2, 0256/301500, 0256/301501/ silvia.sinitean@fluid.contitech.ro	-	-	DA
DETERGENȚI SA Timișoara Calea Stan Vidrighin nr. 5/ 0040 256 256224/ cristescu.o@pg.com	DA	-	DA
EASY ELECTRONIC SRL Mașloc nr.47 A/ tel. 0256/231242			
EKOCROM BASSETTI S.R.L. Lugoj str. Buziașului nr. 36, tel: 0256350556, fax: 0256350585/ ekocrombasetti@gmail.com	-	-	DA
ELBA SA Timișoara str. Gării nr. 1/ tel. 0256-490470/ fax 0256-490472 dana.mitroi@elba.ro	-	-	DA
ELBROMPLAST SA Timișoara Calea Stan Vidrighin nr. 13A tel: 0256/496757; 426617 0722877728/ qualite.erp@plastivaloire.com ; office@electro-mediu.ro	-	-	DA
ENEL DISTRIBUTIE BANAT Timișoara str. Pestalozzi nr. 3-5/ tel/fax: 0256/405056/luminita.pocol@enel.com	-	-	DA
ENERGOTEROM SRL Timișoara Cal. Șagului nr. 2011 tel 0256/217081/ fax 0256/217082	-	-	DA
FLEXTRONICS ROMÂNIA SRL Timișoara Calea Torontalului DN 6 km 5.7/ Tel.0256303792, Fax 0256305814/ anisoara.spulbar@ro.flextronics.com	-	-	DA
GENERAL E. E. SERVICE SRL Timișoara Str. 1 Decembrie 1918 nr. 19			DA
HELLA ROMANIA SRL str. Tapiei nr. 53-55, Lugoj Tel. 0372564803/ fax:+40 372.564.890/ Mărginean Ana-Maria	-	-	DA
HOHEYWELL LIFE SAFETY ROMANIA SRL Lugoj str. Salcânilor 2 bis/ 0256350000; 351240;/ Fax: 0256354953/ gherghina.milostean@honeywell.com	-	-	DA
ILROM LEGNO SA Sănnicolaul Mare Str. Gării nr. 12	-	-	DA
INTER-SPITZEN SRL	-	-	DA

Operator economic Adresă /telefon /fax/email	Producător	Importator	Utilizator în aval
Lugoj str. Tapiei nr. 47/ tel 0256-307017/ fax 0256-351487/ inter@inter-spitzen.ro			
KATHREIN România SRL Timișoara str. Intr. Prof. Anton Kathrein nr. 1			
KROMBERG&SCHUBERT ROMANIA SRL Timișoara Str. Otto Rudolf nr. 1, 300522 - Parc Industrial - Timișoara tel 0256-308-478/412/ fax: 0256-308-444	-	-	DA
NEFER PROD IMPEX SRL 0256290315 / 0256290316 office@neferprod.com			DA
PAVAJ CONSTRUCT SRL Timișoara Pădurea Verde nr. 79 tel: 0256-247327/ pavajconstruct@yahoo.com	-	-	DA
REDOXIM S.R.L. Timișoara Calea Lugojului nr. 3, GHIRODA; tel/ fax: 0256-201104;/ redoxim@redoxim.ro	-	-	DA
SPUMOTIM SA Timișoara Calea Buziașului nr. 22/ tel. 0256222079, fax 0256491107, secretariat@spumotim.ro	-	-	DA
TELLURIUM CHEMICAL CO Timișoara Str. Gării nr. 15; Tel./ Fax: 0256.494.402;/ tellurium@mail.dnttm.ro	-	-	DA
URSUS BREWERIES SA București Sucursala Timișoara Str. Ștefan cel Mare nr. 28, (cp 300116),/ tel. 0256224161, fax.0256494397/ pavel.mozos@ro.sabmiller.com ;/ tel. 0731999510	-	-	DA
UTT SA Timișoara Calea Aradului Nr. 48/ Tel: 0256/220565/ Fax 0256/220307	-	-	DA
ZIR TIMCROM S.R.L Sănnicolau Mare Drumul Cenadului nr. 24, cam. 1, et. 1, tel 0256303800; fax 0256372513	-	-	DA
ZOPPAS INDUSTRIES ROMANIA S.R.L. Sănnicolau Mare Drumul Cenadului nr 24/ tel 0256 303800; fax 0256 372513	-	DA	DA

Sursa: raportări operatori economici

Concluzii

Substanțele chimice și periculoase pot să prezinte riscuri majore pentru mediu și pentru ființele umane prin însuși caracterul lor, dăunător vieții: inflamabile, radioactive, corozive, explozive, infecțioase, iritante, mutagene, cancerigene, etc. În prezent se caută soluții acceptabile pentru înlocuirea tehnologiilor vechi, poluante, care utilizează substanțe cu efecte nocive asupra sănătății populației și a mediului, în vederea asigurării unei dezvoltări durabile, în deplină siguranță pentru sănătatea populației și a mediului.

8.5. MEDIUL ȘI SĂNĂTATEA – PERSPECTIVE

Un mediu curat este esențial pentru sănătatea umană și pentru bunăstare

Anumiți factori de mediu, cum ar fi expunerea la substanțe poluante prezente în apă, alimente sau atmosferă, sunt factori determinanți pentru sănătatea oamenilor. Se estimează, de exemplu, că aproape 16% din bolile și decesele înregistrate în rândul copiilor ar putea fi cauzate de factori de mediu. Oamenii sunt liberi să ia anumite decizii

care le vor afecta stilul de viață și sănătatea, însă cu toții se așteaptă, în același timp, ca autoritățile publice să ia măsuri pentru a-i proteja în fața amenințărilor pentru sănătate.

Pentru a răspunde acestei provocări, Uniunea Europeană a pus în aplicare Planul de acțiune european pentru mediu și sănătate 2004-2010. Obiectivul acestui plan este să ofere guvernelor statelor membre informații corecte din punct de vedere științific, care sunt necesare pentru a reduce efectele negative ale unor factori de mediu asupra sănătății. În acest domeniu, scopul final al UE este eliminarea lacunelor în cunoaștere, prin consolidarea cercetării și abordarea noilor probleme legate de mediu și sănătate, precum și difuzarea de informații pertinente către public.

Sănătatea populației este determinată de un complex de indicatori demografici: natalitatea, mortalitatea, sporul populației, morbiditatea, raportate la o anumită perioadă de timp.

În județul Timiș se constată o creștere a speranței de viață de la 73,07 în 2006 - 2008 la 73,66 în 2008-2010, speranța de viață fiind mai mare la femei 77,08 ani.

Tabelul 8.5.1 Mișcarea naturală a populației (la 1000 locuitori)

Județul Timiș	Născuți vii %	Decese %	Spor natural %
2008	10,7	11,2	-0,5
2009	10,6	11,6	-1,0
2010	10,2	11,7	-1,5

Cunoașterea și determinarea factorilor de risc constituie, poate, cea mai valoroasă contribuție pentru menținerea și promovarea sănătății. Influența factorilor de mediu asupra organismului uman poate fi diversă și depinde de gradul de nocivitate și de durata de acțiune a lor. Mediul extern este un sistem de obiecte și fenomene natural ce înconjoară permanent omul.

8.6. RADIOACTIVITATEA MEDIULUI

Radiația ionizantă poate determina modificări chimice la nivelul celulelor vii. Dacă doza de radiație este mică sau persoana o primește de-a lungul unei perioade îndelungate de timp, organismul poate în general să repare sau să înlocuiască celulele afectate, fără a se înregistra efecte negative asupra sănătății.

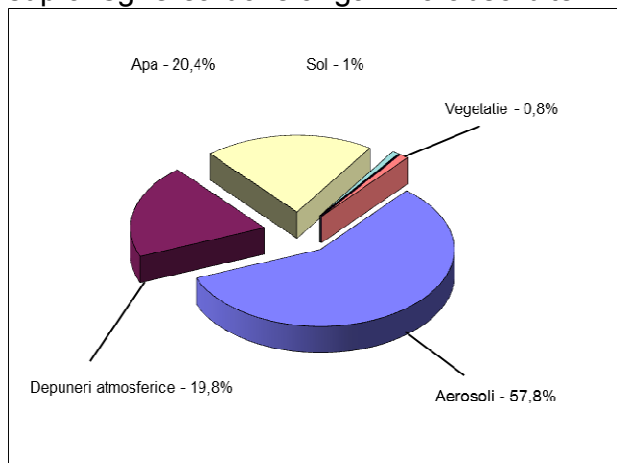
Organismul uman este iradiat extern de aerul din jurul său, de depunerile radioactive de pe suprafața solului și a obiectelor din jur, dar și intern prin inhalarea aerului, ingerarea apei și a alimentelor contaminate radioactiv. Expunerea la nivele ridicate de radiații poate provoca efecte biologice asupra sănătății.

Efectele dăunătoare ale radiațiilor pot fi clasificate în două categorii: efecte stocastice care sunt efecte biologice întârziate și sunt caracterizate de o relație probabilistă doză-efect și efecte non-stocastice care sunt efecte biologice pe termen scurt și sunt caracterizate de o relație de cauzalitate deterministă între doză și efect.

Înființată în anul 1962, Rețeaua Națională de Supraveghere a Radioactivității Mediului (RNSRM) constituie o componentă specializată a sistemului național de radioprotecție, care realizează supravegherea și controlul respectării prevederilor legale privind radioprotecția mediului și asigură îndeplinirea responsabilităților MMP privind

detectarea, avertizarea și alarmarea factorilor de decizie în cazul unor evenimente cu impact radiologic asupra mediului și sănătății populației.

Stația de Radioactivitate a Mediului Timișoara și-a început activitatea în anul 1967, efectuând în prezent măsurători de radioactivitate beta globală pentru toți factorii de mediu, calcule de concentrații ale radioizotopilor naturali Radon și Toron, cât și supravegherea dozelor gamma absorbite în aer.



Stația de Radioactivitate a Mediului Timișoara derulează un program standard de supraveghere a radioactivității mediului de 11 ore/zi. Acest program standard de recoltări și măsurători asigură supravegherea la nivelul județului, în scopul detectării creșterilor nivelelor de radioactivitate în mediu și realizării avertizării / alarmării factorilor de decizie. Sunt bine stabilite fluxurile de date zilnice sau lunare pentru situații normale, cât și procedurile standard de notificare, avertizare, alarmare precum și fluxul de

date în cazul sesizării unei depășiri ale pragurilor de atenționare / avertizare / alarmare.

Starea radioactivității mediului pentru județul Timiș rezultă din măsurătorile beta globale pentru factorii de mediu: aerosoli atmosferici, depuneri uscate și precipitații atmosferice, ape, sol și vegetație. S-au efectuat un număr de 7699 analize beta globale (imEDIATE și întârziate) și de doză gamma externă.

În cursul anului 2011 activitățile specifice beta globale determinate nu au evidențiat abateri de la media multianuală și nu s-au înregistrat depășiri ale limitei de atenționare.

Raport anual privind Starea Factorilor de Mediu în județul Timiș pe anul 2011

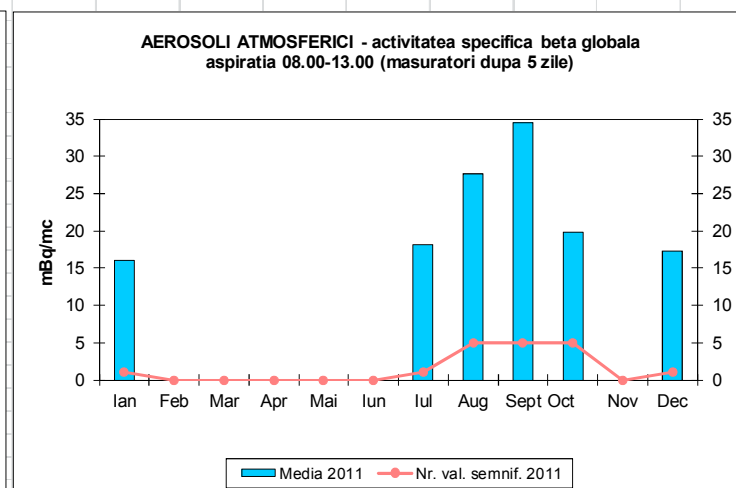
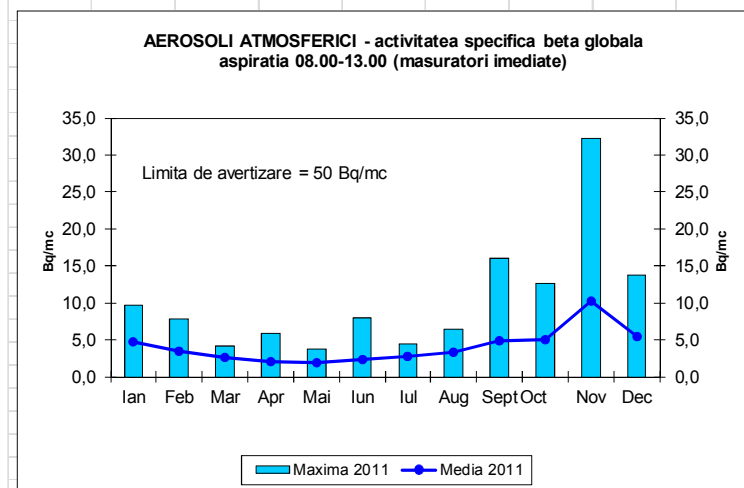
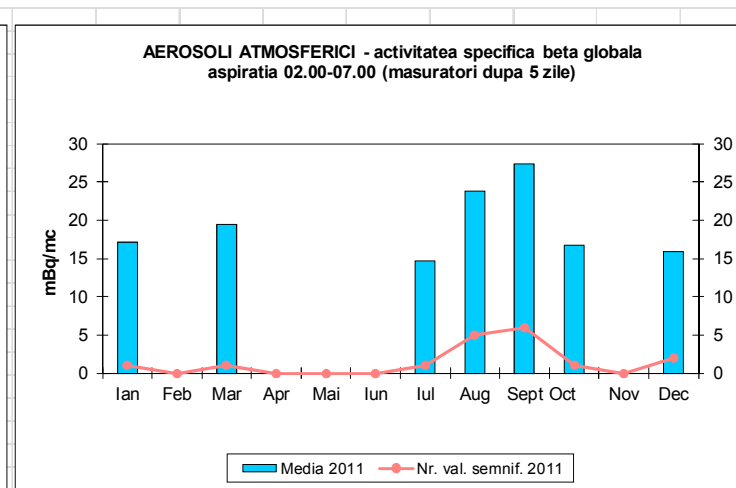
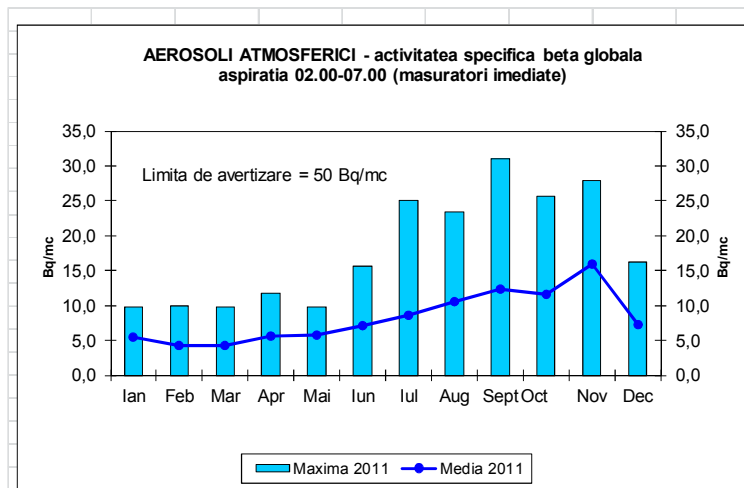


Fig. 8.6.1. Evoluția activității specifice beta globale - măsurători imediate

Fig. 8.6.2. Evoluția activității specifice beta globale - măsurători întârziate

Raport anual privind Starea Factorilor de Mediu în județul Timiș pe anul 2011

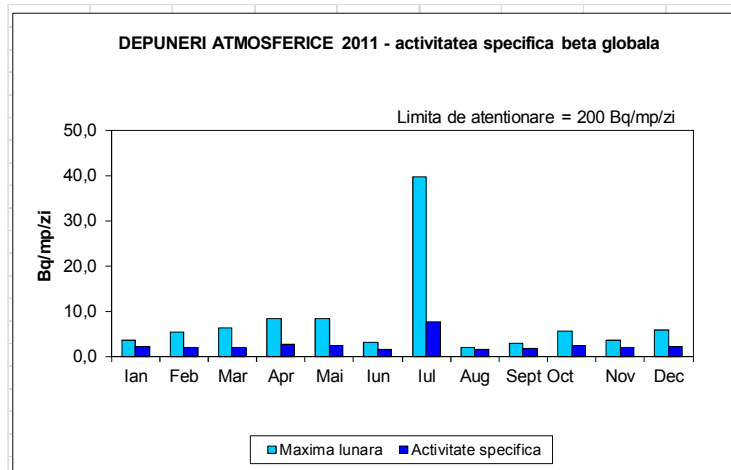


Fig. 8.6.3. Evoluția activității specifice beta globale - depuneri atmosferice

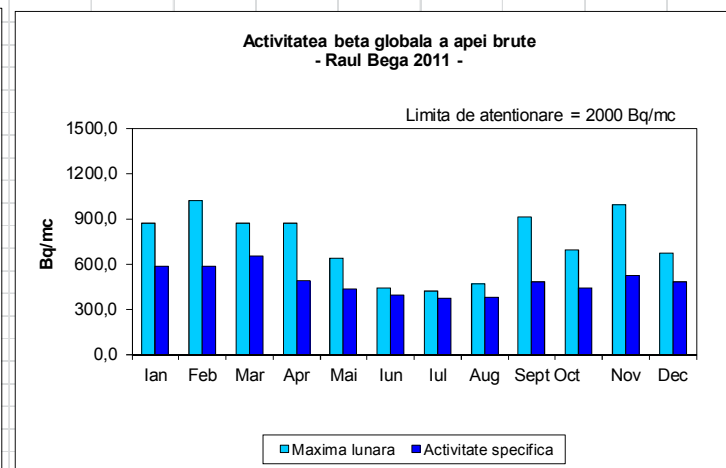


Fig. 8.6.4. Evoluția activității specifice beta globale - râul Bega

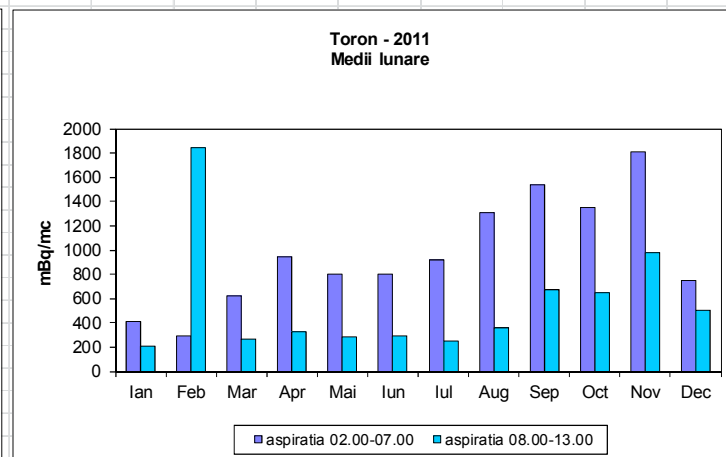
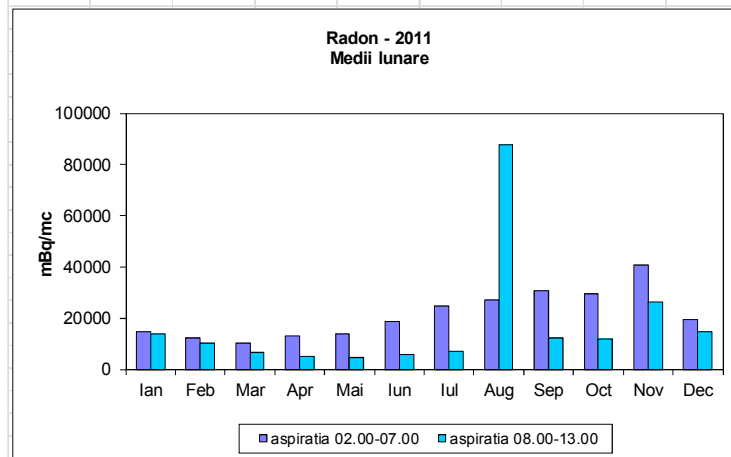


Fig. 8.6.5. Evoluția concentrației izotopilor naturali

8.7. POLUAREA FONICĂ ȘI SĂNĂTATEA

Zgomotul este sunetul puternic, necoordonat. Zgomotul poate fi definit ca vibrații sonore fără caracter periodic care se propagă prin diverse medii (aer, apă, etc.) și care impresionează negativ urechea omenească. După - Larousse - zgomotul constituie un ansamblu de sunete fără armonie. Fizicienii definesc zgomotul ca o suprapunere dezordonată cu frecvențe și intensități diferite, iar fiziologii consideră zgomotul, orice sunet supărător care produce o senzație dezagreabilă. Unitatea de măsură a intensității sunetelor este decibelul (dB).

Din cele **94** măsurări de acustică urbană realizate în cursul anului **2011** de către ARPM Timișoara, **37** au fost efectuate în vederea monitorizării zonelor afectate de zgomotul urban, în cadrul acțiunii de actualizare a bazei de date; **5** măsurări ale nivelului de zgomot la solicitarea Gărzii Naționale de Mediu – Comisariatul Județului Timiș; **52** măsurări ale nivelului de zgomot la solicitarea unor societăți din județul Timiș. S-au făcut determinări ale nivelului de zgomot echivalent L_{ech} generat de traficul rutier și a activităților unor societăți, pe timp de zi și noapte în conformitate cu prevederile STAS 6161/3-82 și STAS 10009-88, în zonele rezidențiale și din vecinătatea arterelor și intersecțiilor municipiului Timișoara și a altor localități. La efectuarea tuturor acestor măsurări s-a folosit un sonometru de tip Bruel&Kjaer MEDIATOR 2238.

Depășirea limitei maxime admise s-a înregistrat în **74,46 %** din numărul total de puncte de măsură, cauza fiind densitatea mare a traficului rutier, pe căi de rulare dimensionate necorespunzător. La acestea se adaugă prezența în trafic a autovehiculelor grele, dirijarea insuficientă a circulației și viteza mare de rulare a autovehiculelor. Transportul în comun (în special tramvaiele) contribuie semnificativ la zgomotul generat de trafic. Măsurările au fost grupate după următoarele criterii:

Tabelul 8.7.1. - Măsurări de zgomot în anul 2011 în județul Timiș

Tip masurari zgomot	Numar masurari	Maxima masurata dB(A)	Depasiri
Parcuri, zone de recreere și odihnă	7	60,0	6
Incinte de școli și creșe, grădinițe, spații de joacă pentru copii	-	-	-
Stadioane, cinematografe în aer liber	-	-	-
Piețe, spații comerciale, restaurante în aer liber	-	-	-
Incinta industrială	34	78,2	23
Parcaje auto	-	-	-
Zone feroviare	-	-	-
Aeroporturi	-	-	-
Trafic	25	80,0	22
Alte zone locuibile	12	74,2	12
Alte	16	68,2	7

S-au înregistrat depășiri ale limitei maxime admise prevăzute de STAS 10009-88 în majoritatea punctelor de măsură pentru trafic.

Prin comparație cu măsurările nivelului de zgomot din anul 2010, în anul 2011 se observă o scădere a numărului de măsurări pentru toți cei 3 indicatori (monitorizare, contracost și la solicitarea GNM).

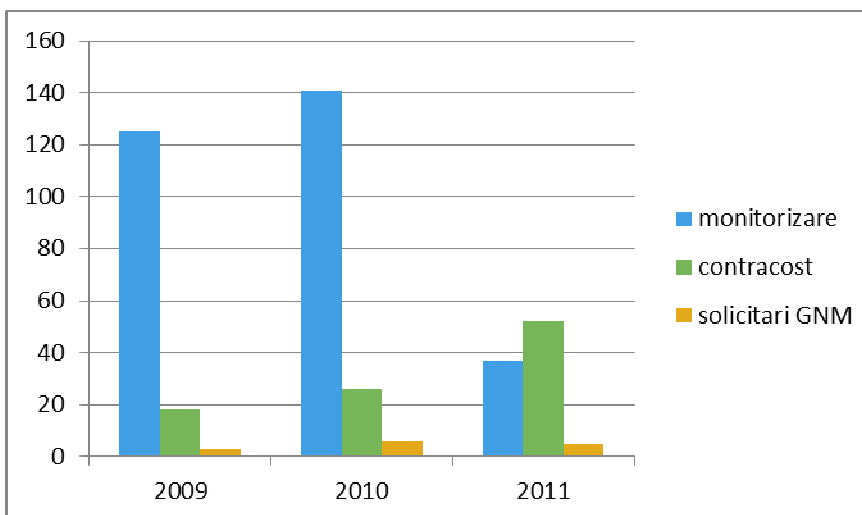


Figura 8.7.1. – Măsurări nivel zgomot prin comparație între anii 2009, 2010, 2011

Cu ocazia manifestărilor prilejuate de campania **Săptămâna Mobilității Europene**, s-au efectuat determinări pe timp de zi ale nivelului de zgomot echivalent exterior clădirilor Lech în conformitate cu prevederile STAS 6161/3-82, în mai multe intersecții și străzi ale traseului acțiunii organizate de A.R.P.M. TIMIȘOARA.

Tabelul nr. 8.7.2. - Măsurări de zgomot efectuate în cadrul campaniei **Săptămâna Mobilității Europene** – 16.09.2010 (contabilizarea numărului de autovehicule din trafic a fost efectuată de grupul de copii de la Școala Generală nr. 30 Timișoara)

Nr. crt.	Zona	L_{ech} [dBA]	$L_{ech MA}$ [dBA]
1	Sens giratoriu din Calea Buziașului, în apropierea societății AEM; în intervalul de măsurare au trecut 105 autovehicule	69,5	70,0
2	Str. Baba Dochia; în intervalul de măsurare au trecut 76 autovehicule	70,2	50,0
3	Str. Avram Imbroane; în intervalul de măsurare au trecut 45 autovehicule	67,1	65,0
4	Padurea Verde	61,6	45,0

S-au efectuat determinări ale nivelului de zgomot echivalent L_{ech} generat de traficul rutier de pe drumuri județene, în conformitate cu prevederile STAS 6161/3-82, înregistrându-se depășiri ale limitei maxime admise în majoritatea determinărilor.

Poluarea sonoră reprezintă creșterea intensității zgomotului și vibrațiilor, mai ales în marile aglomerări urbane.

Măsurările (efectuate cu SONOMETRUL = instrument de măsurare a sunetelor, proiectat pentru a răspunde la sunet în aproximativ același mod ca și urechea umană în vederea obținerii de măsurători obiective, reproductibile ale nivelului de presiune acustică) efectuate în orașele mari arată că nivelul zgomotului în orele de vârf depășește cu mult standardele și normele sanitare.

Măsurările și analizele de zgomot sunt un mijloc puternic de diagnoză în programele de reducere a zgomotului de la aeroporturi la fabrici, autostrăzi, case. Este o cale care permite creșterea calității vieții.

Acțiunea primară a zgomotului puternic acționează negativ nu doar asupra urechii, dar are și urmări neurologice - amețeli, cefalee, oboseală. Muzica puternică poate crea stări de depresie.

Zgomotul e foarte periculos, acțiunea sa se manifestă cu timpul, pe nesimțite. Tot mai frecvent în lumea medicală se vorbește despre maladia zgomotului, cu afectarea sistemului nervos și auditiv.

Poluarea sonoră provoacă la nivelul organismului uman o serie întreagă de efecte începând cu ușoare oboseli auditive până la stări nevrotice grave și chiar traumatisme ale organului auditiv (experiențele efectuate de către cercetători pe maimuțe au arătat că zgomotele excesive produc efecte fiziologice complexe. Zgomotele echivalente cu cele suportate de oameni în activitatea lor cotidiană au produs la maimuțe o creștere cu peste 30% a tensiunii arteriale, o creștere a nivelului glucozei în sânge.)

Modificările organice ce apar datorită acțiunii zgomotului sunt traumatisme ale urechii interne, care repetate în timp duc la surditate de percepție (surditate profesională). Alte sisteme și organe afectate vor genera tulburări cardiovasculare (vasoconstricție cu creșterea rezistenței periferice, mai ales hipertensivi), oboseală generală, solicitare nervoasă, perturbare a somnului (insomnie precoce, agitație nocturnă, somn profund neodihnit), creștere a excitabilității neuromusculare și a schimburilor respiratorii, scădere a motricității gastrointestinale, creștere a activității glandelor endocrine, stări de iritabilitate. La zgomotele peste 90 dB(A), oboseli și lipsei de atenție li se adaugă leziuni ale organului auditiv extern (leziuni ale timpanului).

Cel mai comun efect al zgomotului este afectarea echilibrului neurovegetativ, care se poate produce la intensități de circa 60 dB.

Zgomotul poate provoca diminuarea volumului caloric, afectarea funcțiilor circulatorii, schimbări ale ritmului inimii și ale presiunii sanguine, nevroze stomacale, insomnii. Zgomotul poate genera stări de teamă și incomoditate, diminuează atenția și sigur

8.8. TENDINȚE

Un mediu curat este necesar pentru sănătatea umană. Totuși, interacțiunile dintre mediu și sănătatea umană sunt extrem de complexe și dificil de evaluat. Cele mai cunoscute impacturi asupra sănătății se referă la poluarea aerului înconjurător, la calitatea proastă a apei și la igiena insuficientă. Se cunosc mult mai puține despre impacturile substanțelor chimice periculoase asupra sănătății. Zgomotul reprezintă o problemă emergentă de sănătate și de mediu. Schimbările climatice, diminuarea stratului de ozon, pierderea biodiversității și degradarea solului pot afecta, de asemenea, sănătatea umană.

Unul dintre obiectivele UE este de a îmbunătăți calitatea vieții cetățenilor prin promovarea unei stări bune a sănătății. Astfel, Programul de sănătate al Uniunii Europene (2008-2013) are drept scop:

- ✓ să îmbunătățească siguranța cetățenilor în materie de sănătate;
- ✓ să promoveze sănătatea și să reducă inegalitățile în domeniu;
- ✓ să genereze și să difuzeze informații și cunoștințe medicale.

Preocupările majore privind sănătatea în legătură cu mediul sunt legate de poluarea aerului în interior și în exterior, calitatea inferioară a apei, igiena precară și produsele chimice periculoase. Impacturile aferente asupra sănătății cuprind afecțiuni respiratorii și cardiovasculare, cancerul, astmul și alergiile, precum și afecțiunile sistemului de reproducere și tulburările de dezvoltare neurologică.

Particulele fine în suspensie și ozonul la nivelul solului sunt principalele amenințări asupra sănătății de pe urma poluării aerului. Conform programului UE,

CAFE un total de 348 000 de decese premature/an sunt provocate de expunerea la PM_{2,5}. La acest nivel de expunere, speranța de viață medie se reduce cu aproximativ un an.

Cartea verde a UE privind expunerea la zgomot menționează că aproape 20% din populația UE suferă de pe urma nivelurilor de zgomot pe care experții în sănătate le consideră a fi inacceptabile, adică dintre cele care pot duce la enervare, perturbarea somnului și efecte adverse asupra sănătății.

Transportul, în special în zonele urbane, este unul dintre factorii cheie care contribuie la expunerea umană la poluarea aerului și la zgomot.

Există o preocupare crescută pentru efectele expunerii la amestecuri de produse chimice la niveluri scăzute și pe perioade îndelungate pe parcursul vieții noastre, în special în perioada preșcolară și în timpul sarcinii.

Substanțele chimice persistente cu efecte pe termen lung, precum bifenilii policlorurați (PCB-uri) și clorofluorocarburile (CFC) și cele utilizate în structurile de viață îndelungată - de exemplu materialele de construcție - pot prezenta riscuri chiar și după ce producția a fost finalizată.

Mulți poluanți cunoscuți ca având efecte asupra sănătății umane intră treptat sub control reglementat.